ANNO L – n. 4-6 Aprile-Giugno 1956

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL I. 4 – AUG 1956

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1956

(Quattro fascicoli) per l'Italia . . . . . L. 1.500

per l'estero . . . . . » 2.500

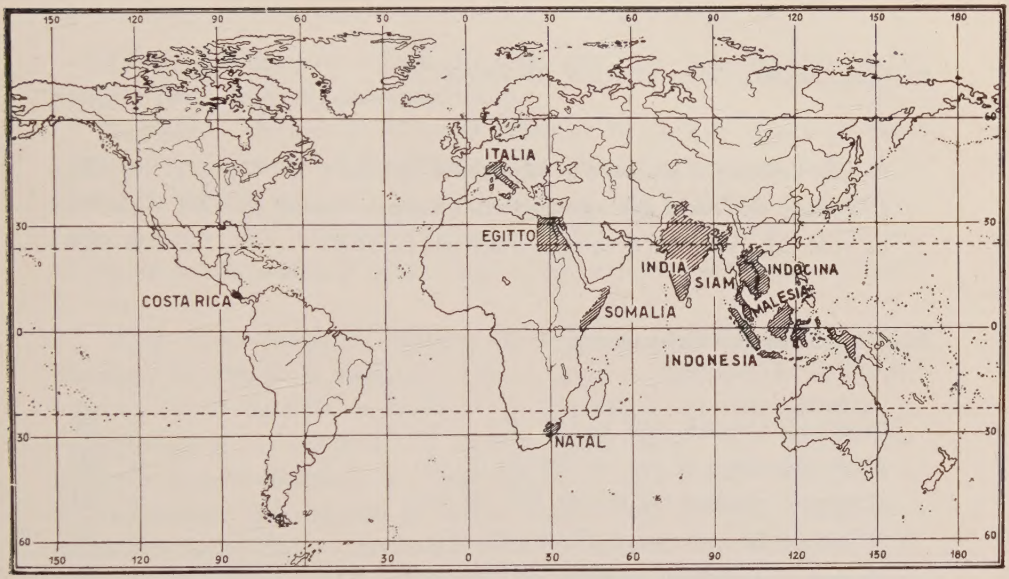
FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

ANNO L. - n. 4-6 Aprile-Giugno 1956

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi cui si riferiscono gli articoli di questo numero.

SOMMARIO

A. Maugini . . . . . — Su alcuni aspetti dell'agricoltura africana . . . . . Pag. 151

G. Rocchetti . . . . . — La bananicoltura della Somalia (continuazione e fine) . . . . . » 165

E. Bartolozzi . . . . . — Il fabbisogno italiano di prodotti subtropicali e tropicali (continuazione e fine) . » 197

U. Grassi . . . . . — La creazione di una nuova provincia in Egitto (Moudiria el-Tahrir) . . . » 212

A. Funaioli . . . . . — La canna da zucchero e la sua industria nel Natal . . . . . » 217

M. Cordero di Montezemolo — La coltivazione del riso in Costa Rica . » 233

A. Mei . . . . . — Considerazioni sui problemi della coltura del pepe . . . . . » 249

Rassegna Agraria Subtropicale e Tropicale:

Pioggia artificiale o provocata al Madagascar (P. B.) . . . . » 270
Il controllo degl'insetti più importanti nell'Indonesia orientale (A. Ch.) » 271
La produzione mondiale della carta e derivati (G. R.) . . . . » 274

Rassegna Economica-Commerciale:

Produzione mondiale della lana (P. B.) . . . . . » 280
Scorte abbondanti di juta nel 1955-56 (P. B.) . . . . . » 280
Il mercato mondiale del the nel 1955 (P. B.) . . . . . » 281
Il raccolto del caffè per il 1955-56 (P. B.) . . . . . » 282
Produzione agrumicola mondiale nel 1955-56 (P. B.) . . . » 282

Bibliografia . . . . . » 284

Segnalazioni . . . . . » 300

Notizie:

Riordinamento dell'Istituto Italiano per l'Africa (P. B.) . . . » 302
Costituzione dell'Ente per il Cotone in Somalia (P. B.) . . . » 302

Atti dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare . . . . . » 303

Su alcuni aspetti dell'agricoltura africana (1).

Le attività agricole e pastorali sono alla base della esistenza della maggior parte delle popolazioni africane.

Compito e dovere dei Governi coloniali fu sempre quello di promuovere l'evoluzione delle imprese economiche dei nativi, per facilitare il passaggio da una economia di sussistenza ad una economia di mercato. Sono processi lenti, qualche volta impercettibili, contrastati da inveterate tradizioni e dallo scarso desiderio degli indigeni di modificare i loro sistemi di vita.

Nella realtà fenomeni evolutivi di tal genere si compiono sotto l'influenza e lo stimolo di molteplici fattori, quali i commerci, le industrie, i grandi lavori pubblici, le bonifiche, le imprese di operatori economici, l'insegnamento professionale, la ricerca sperimentale, ecc. attività che possono agire isolatamente o congiuntamente; la graduale espansione e diversificazione del mercato di lavoro finisce con l'attrarre l'interessamento dei nativi fino a convincerli della convenienza a trasferire la loro opera in attività capaci di assicurare maggiori redditi e quindi un più elevato tenore di vita.

Non è dunque la sola agricoltura che può consentire uno stabile sostanziale miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni; può accadere anzi che essa, in determinate situazioni, finisca col perpetuare le condizioni di miseria dei nativi. Devono invece auspicarsi processi di graduale ampliamento della economia e della vita sociale, in base ai quali le energie umane che trovavano prima impiego in un numero molto limitato di attività, vengono mano a mano a spostarsi verso altre forme di impieghi. Sotto certi aspetti, la sola presenza in un territorio arretrato di una amministrazione moderna, determina spostamenti di equilibri rendendo possibile ad una parte degli abitanti di orientare liberamente le loro scelte verso funzioni che in passato l'ambiente locale non poteva offrire.

Il problema della collaborazione fra i Governi e i nativi rappresenta

---

(1) Nota presentata al V° Congresso Italo-Africano di Milano (aprile 1956) organizzato dal Gruppo « V. Bòttego ».

in certo modo l'essenza di ogni progresso politico, economico e sociale. Naturalmente non esistono formule precise che possano rispondere bene ad ogni situazione perchè di troppi fattori variabili occorre tener conto, a cominciare dalla natura e dalle caratteristiche delle popolazioni. Ma l'interessante è di sapere suscitare e mantenere uno stato d'animo favorevole alla buona intesa, al lento, continuo progredire verso il meglio.

Uno dei fattori che finisce con l'assumere una importanza determinante è rappresentata dalla disponibilità di ingenti mezzi finanziari; e questo sia nel settore degli investimenti pubblici, dai quali deve derivare l'organizzazione civile, economica, sociale dei territori, che in quello degli investimenti privati cui deve spettare la creazione di attività produttive nei vari settori dell'industria, dei commerci e dell'agricoltura.

Nella maggior parte dei paesi africani a sud del Sahara programmi diretti alla evoluzione delle economie rurali sono da tempo in via di sviluppo e potrebbe essere interessante trattarne ampiamente.

* * *

Di questo movimento di progresso alcuni elementi significativi possono ricavarsi da recenti rapporti presentati da diversi paesi in sede OECE.

Per quanto riguarda la Gran Bretagna, nell'Africa Occidentale, che comprende la Nigeria, la Costa d'Oro, la Sierra Leone e la Gambia, le esportazioni principali interessano l'agricoltura: il cacao col 40% del totale delle esportazioni, l'olio e le mandorle di palma col 20%, l'arachide, col 10%. Limitatamente alla Gambia l'olio di arachide e le arachidi rappresentano il 90% delle esportazioni; per la Costa d'Oro è il cacao che figura col 70% delle esportazioni; per la Nigeria, il cacao, i prodotti derivati dalla palma da olio e le arachidi rappresentano il 70% delle esportazioni; e per l'Africa Orientale (Kenya, Uganda, Tanganica), le esportazioni comprendono: 30% di cotone, 25% di sisal, 15% di caffè.

L'indice delle esportazioni, fatto uguale a 100 quelle del 1936-38, raggiunse nel 1953 i valori di 135 per le arachidi, 138 per l'olio di palma, 144 per il caffè, 137 per lo zucchero, 148 per il tè, 110 per il cotone, 150 per il caucciù, 167 per il sisal, 238 per il tabacco, 481 per il legname.

L'economia dei vari territori sopra ricordati è basata essenzialmente sulla produzione di derrate alimentari per il consumo delle popolazioni e per l'esportazione di materie prime. L'80% circa delle popolazioni lavorano nell'agricoltura. Le attività industriali sono limitate e comprendono la sgranatura di cotone in Uganda e nella Nigeria e un'industria tessile in via di creazione nell'Uganda.

La Gran Bretagna segue in Africa una politica di incoraggiamento e di protezione dell'agricoltura, resa più efficace dall'intervento di una serie di organismi specializzati che offrono agevolazioni varie di natura finanziaria, tecnica ed assistenziale. Fra questi organismi sono da ricordare i « Marketing Boards », creati in diversi territori per regolarizzare le operazioni di commercializzazione e per garantire equi prezzi ai produttori. Nell'Africa Occidentale vi sono uffici per il cacao, il cotone, l'arachide, i prodotti derivati dalla palma da olio; nell'Uganda il « Lint Marketing Board » controlla l'acquisto e la vendita del cotone; nel Niassaland vi è un ufficio per il tabacco.

Nell'Africa nera francese, che comprende l'Africa Occidentale Francese, l'Africa Equatoriale Francese, il Camerun, Madagascar e altri piccoli territori, l'80% circa della popolazione si dedica all'agricoltura, sia a scopi alimentari interni che per le esportazioni, che rappresentano circa i 9/10 in valore delle esportazioni totali.

Nel 1953 le percentuali in valore delle esportazioni totali si ripartivano come segue: 22% arachidi e olio di arachidi; 22% caffè; 18% cacao; 6% legname; 4% cotone; 4% palmisto; 3% banane.

Molto interessante, quale indice di progresso, è il continuo incremento della lavorazione negli stessi paesi di produzione delle arachidi per ottenerne olio. Le medie delle esportazioni nel periodo 1937-39, raggiungevano i seguenti valori: 59% arachidi in guscio; 39% arachidi sgusciate; 2% olio di arachidi. Nel 1953 si sono avuti i seguenti dati: 4% per le arachidi in guscio; 47% per le arachidi sgusciate; 49% per l'olio di arachidi. Del pari interessante risulta il forte incremento nel consumo locale di olio di arachidi: nel 1937-38 la produzione era di 235.000 tonn., le esportazioni 223.000 e il consumo locale di 12.000. Nel 1953, su 350.000 tonn., 200.000 vennero esportate e ben 150.000 destinate al consumo locale.

L'Amministrazione francese segue l'evoluzione dell'agricoltura locale con molto impegno, preoccupandosi della conservazione del suolo, della sistemazione di nuove terre per la coltivazione sopratutto mediante irrigazioni, del miglioramento dei metodi di coltivazione nell'ambiente indigeno, della introduzione della meccanizzazione e della scelta delle colture. Promettenti incrementi vanno ricordati per il riso alla foce del Niger e al Madagascar, per il cotone nel Camerun settentrionale, per le banane nella Guinea e nel Camerun.

Anche le Società indigene di previdenza vengono organizzate in misura crescente sia nell'Africa Occidentale Francese che in quella equatoriale.

Nel Congo Belga e nel Ruanda Urundi, i problemi dell'agricoltura indigena ricevono particolari attenzioni.

Nel Congo, la popolazione che vive nelle città e nei luoghi aperti alla vita civile aumenta di circa il 2% all'anno, mentre essa resta più o meno stazionaria nelle regioni meno influenzate dal movimento di progresso. Si nota un sensibile mutamento di struttura nella composizione della popolazione, quale conseguenza del processo di industrializzazione, con aumenti di bisogni e di consumi. La popolazione spostatasi nelle città e nelle zone organizzate, rappresentava nel 1935 il 6% della popolazione locale; nel 1953 tale percentuale era salita al 22%.

La popolazione di razza bianca ebbe un incremento di oltre il 50% in 4 anni, per effetto del maggiore numero di persone indispensabili nel settore della tecnica e dell'amministrazione. E ciò sopratutto a Léopoldville e nel Katanga, dove vive il 61% della popolazione di origine europea.

Nel Ruanda Urundi, la popolazione è molto densa, una delle più forti dell'Africa, 75 abitanti per Kmq. L'agricoltura rappresenta la principale attività ma poco si è espansa dopo il 1950, se si eccettua il settore della produzione della gomma elastica.

Lo sviluppo economico del Congo Belga è legato al piano decennale che ebbe inizio nel 1948, facilitato da un importante afflusso di finanziamenti privati determinati dalla favorevole congiuntura. Nel periodo 1950-52 si calcola che il 70% degli investimenti siano stati realizzati da privati.

Grande interesse presentano i metodi seguiti dal Belgio per la evoluzione e il miglioramento dell'agricoltura indigena congolese; notevoli sono i benefici che derivano dalla vasta, metodica ed alacre attività delle Stazioni Agrarie Sperimentali in tutti i settori della scienza e della tecnica. La direttiva principale del movimento evolutivo degli indigeni si prefigge lo sviluppo di forme stazionarie di agricoltura. A partire dal 1950, più di 400.000 persone lasciarono le loro imprese tradizionali per sistemarsi in ambienti opportunamente organizzati, con l'assistenza dell'Amministrazione. Altro importante indice di progresso è rappresentato dallo incremento notevole di risparmio da parte dei produttori indigeni, i quali si rivolgono sempre più numerosi alle Banche per depositarvi le loro disponibilità; mentre va sviluppandosi il movimento cooperativo che abbraccia vari settori produttivi e il ricorso al credito. Parallelamente progredisce l'organizzazione sindacale dei lavoratori.

Anche nelle colonie africane del Portogallo, Angola e Mozambico, l'agricoltura è la fonte principale di attività sia per le esigenze del mer-

cato interno che per l'esportazione. Il 90% delle esportazioni è rappresentato in Angola da prodotti agricoli. Su 100 di prodotti esportati dalla Angola e dal Mozambico, il 36% è rappresentato dal caffè, il 12% dal cotone, il 12% da prodotti oleaginosi diversi, il 6% dal sisal e il 4% dallo zucchero. Notevole l'incremento della produzione del caffè che, dal 1949 al 1953, è aumentata del 20%. L'incremento nello stesso periodo è stato del 45% per il cotone e del 25% per il sisal.

Per quanto riguarda l'aspetto finanziario, i piani di sviluppo iniziati nel 1938 in Angola furono poi assorbiti nel 1953 dal piano attualmente in corso che considera un periodo di 6 anni (1953-1958) e che abbraccia tutti i paesi d'oltremare del Portogallo.

Da notare un apprezzabile aumento della popolazione europea in Angola, i cui indici sono passati da 100 nel 1950 a 142 nel 1953 e nel Mozambico da 100 nel 1950 a 136 nel 1953. Tali incrementi sono legati sopratutto alla politica di emigrazione incoraggiata dal Governo portoghese mediante lo sviluppo di piani di colonizzazione agricola come sarà detto in seguito.

* * *

Si cammina dunque nella maggior parte dei paesi con ritmi più o meno accelerati, in una atmosfera di collaborazione tra Governi e popolazioni indigene che si tende ad affinare e perfezionare continuamente. Molta strada resta però da percorrere e dovrà essere percorsa, anche per impedire che le forze della tradizione, che allo stato potenziale sono sempre presenti, possano fare regredire i nativi su posizioni arretrate non desiderabili.

I doveri dei Governi coloniali restano quindi più che mai impegnativi anche nell'avvenire ed è augurabile che le forze e gli interventi vari, già messi in atto per rompere la staticità iniziale delle popolazioni autoctone, possano mantenere ed accrescere la loro efficienza.

Purtroppo la situazione politica internazionale e i riflessi degli avvenimenti asiatici e mediterranei creano motivi di disagio anche nei paesi dell'Africa a sud del Sahara, i quali attraversano una fase delicata, se pure assai diversa da quella caratteristica dei paesi asiatici sovrapopolati. I motivi di questa situazione d'incertezza sono presenti allo spirito degli ascoltatori senza che io su di essi debba soffermarmi se non per fare apparire le conseguenze che vicende politiche avverse potrebbero avere sull'avvenire della collaborazione tra Governi, operatori economici e popolazioni indigene dei vari territori, una parte dei quali, come è noto, stanno avviandosi verso l'indipendenza.

Non si tratta qui di colonialismo e di anticolonialismo. Il problema centrale che si pone è quello di vedere chi possa, il giorno in cui la situazione politica dovesse mutare, provvedere agli investimenti pubblici e privati dai quali derivano i programmi in via di sviluppo e quelli che appaiono ancora indispensabili e urgenti all'ulteriore sviluppo economico sociale delle popolazioni e dei territori da esse abitati. I bisogni sono ancora immensi. Si può pensare che i vari Governi continuino a dedicare ingenti mezzi finanziari in paesi resi turbolenti da movimenti nazionalistici e xenofobi e che i privati continuino a prendere parte a processi evolutivi così gravidi di incognite? È possibile sperare d'altra parte che fenomeni così complessi, collegati ad un grandissimo numero di fattori, possano determinarsi ad opera delle sole popolazioni autoctone?

Questi mi sembrano i problemi di base nell'attuale periodo dello sviluppo africano per i quali purtroppo non è possibile indicare soluzioni. La rottura degli attuali equilibri avrebbe certamente conseguenze disastrose.

* * *

Penso possa riuscire interessante un breve accenno ad alcune recenti iniziative del Comitato Intergovernativo per le Migrazioni Europee di Ginevra, organismo che svolge una notevole apprezzata attività a favore delle emigrazioni dai paesi sovrapopolati dell'Europa Occidentale.

Una prima decisione si riferisce all'invio di una missione di esperti nell'Africa Equatoriale Francese e precisamente nel Medio Congo. Accordi di massima col Governo di quella colonia, svoltosi a Parigi, fecero intravedere la buona disposizione della Francia a sviluppare un modesto programma di emigrazione agricola a titolo sperimentale, nella vallata del Niari, nella regione di Brazzaville, mediante famiglie contadine di provenienza europea. La vallata del Niari è uno dei territori più spopolati del Congo Belga e sembra offrire condizioni abbastanza favorevoli ad una agricoltura intensiva. Il CIME inviò i suoi esperti e in occasione dei sopraluoghi le Autorità dell'Africa Equatoriale francese fecero conoscere il programma di massima predisposto. Nella zona prescelta esiste da alcuni anni una Stazione Agraria Sperimentale la quale sta provvedendo allo studio delle risorse agronomiche ed economiche di quelle terre; si vorrebbe, in prossimità dei campi sperimentali, organizzare una piccola zona di colonizzazione sotto la direzione del medesimo personale addetto alla Stazione. Si penserebbe di insediarvi 10-15 famiglie contadine europee, preferibilmente italiane.

Senza entrare nel dettaglio dei vari progetti predisposti dai tecnici francesi e dello scambio di idee fra le Autorità locali e gli esperti del CIME, si può dire che la realizzazione del piano farebbe sorgere importanti problemi di natura finanziaria e commerciale. L'Amministrazione francese penserebbe infatti che una buona parte dei capitali necessari per gli investimenti fondiari ed agrari dovessero essere forniti dal paese che invia le famiglie contadine e che anche i problemi della commercializzazione dei prodotti dovrebbero trovare una soluzione nel paese di emigrazione.

In queste condizioni non sembra possibile raggiungere un accordo. Si aggiunga poi che a prescindere dalle previsioni economiche finanziarie, appare discutibile la convenienza di compiere esperimenti del genere in zone isolate a clima equatoriale, che solo coloni di tempra eccezionale potrebbero affrontare con successo. Se a programmi del genere si vorrà pensare nell'avvenire bisognerà ispirarsi a criteri di maggiore liberalità, preoccupandosi maggiormente degli aspetti sociali ed umani delle imprese.

Un'altra recente iniziativa si deve al Governo della Federazione della Rhodesia e del Niassaland, il quale dopo avere deciso di partecipare al CIME con l'evidente intenzione di incrementare le immigrazioni europee, ha espresso il desiderio di vedere studiato attentamente da un esperto della materia il problema della colonizzazione agricola.

Tale desiderio è stato subito accolto ed un tecnico del CIME si trova presentemente nella Rhodesia Meridionale dove sta esaminando a Salisbury con gli organi ufficiali competenti e mediante numerosi contatti con gli esponenti più qualificati del mondo agricolo locale, le questioni che si connettono allo sviluppo di programmi di bonifica e di trasformazioni fondiarie a fini di popolamento rurale con contadini europei e particolarmente italiani.

Già da vari anni la Rhodesia va attribuendo una crescente importanza all'avvaloramento terriero ed importanti progetti sono in studio od in via di realizzazione. Il più importante forse è quello riguardante la vallata del Sabi, affluente di sinistra del Save. La sistemazione idraulica del bacino del Sabi consentirà la formazione di alcuni laghi artificiali per la produzione di energia elettrica e per l'irrigazione di una parte delle terre, da destinare alla colonizzazione agricola; vi sono già alcuni lotti sperimentali che dovranno permettere di chiarire le principali questioni tecniche ed economiche riguardanti gli ordinamenti produttivi attuabili nella zona. Da quello che è dato sapere dovranno passare

ancora alcuni anni prima dell'inizio di eventuali immigrazioni di famiglie contadine europee.

Un limitato numero di coloni italiani, in parte ex prigionieri di guerra, lavorano nella Rhodesia Meridionale nella coltivazione di tabacchi leggeri. A Marandellas, nell'azienda di un agricoltore locale di avanguardia, lavorano alcune famiglie italiane in poderi opportunamente organizzati; è troppo presto, però, per esprimere opinioni sicure sul significato che tali iniziative potranno avere ai fini di più vasti programmi futuri. L'esperto del CIME, sta attualmente considerando i vari aspetti del problema fondiario, di quello finanziario, nonchè le numerose questioni di natura tecnica, economica, sociale ed umana connesse allo svolgimento di eventuali programmi di immigrazione europea.

Di particolare delicatezza appare anche il problema razziale. Sapremo comunque, entro qualche mese, quali siano le prospettive per eventuali espatrii di lavoratori agricoli italiani verso quelle regioni.

Le reazioni delle Autorità locali sembrano molto favorevoli. Anche alcune grandi società minerarie, che dispongono di vastissimi territori utilizzati estensivamente, mostrano interesse ad eventuali emigrazioni colonizzatrici.

Si sta anche studiando un progetto di colonizzazione nel Natal Settentrionale, che prevede la costruzione di una diga sul fiume Pongola e la conseguente formazione di un lago artificiale che permetterebbe di rendere irrigabili 60.000 ettari circa, sui quali si vorrebbero insediare 2.000 famiglie contadine. Ma è prevedibile che l'attribuzione dei lotti debba essere riservata agli agricoltori locali, sopratutto boeri, che attendono una migliore sistemazione. Tale progetto potrà avere probabilmente maggiore interesse per le nostre imprese costruttrici in considerazione dell'importante mole di lavori, idraulici, agrari, edilizi, che dovrebbero eventualmente essere compiuti.

Sono anche da ricordare le iniziative agricole di connazionali in parte provenienti da altri paesi africani e particolarmente dalla Somalia, che si vanno infiltrando in diversi territori africani e che potrebbero essere le avanguardie di un più consistente movimento nel prossimo futuro.

Ma ritornando al problema delle immigrazioni di famiglie contadine italiane nell'Africa a sud del Sahara, mi sia permesso di esprimere qualche riserva. Coloro che pensano a larghe immissioni di lavoratori europei ho l'impressione siano fuori dalla realtà. Su questo tema, anzi, che fa sorgere dannose diffidenze ed allarmi nei circoli stranieri a proposito delle nostre intenzioni in materia di programmi africani, sarebbe desiderabile in tutti una maggiore prudenza e consapevolezza.

La funzione di alcune regioni del continente nero, ai fini di stabili insediamenti di lavoratori europei, sarà sempre una cosa modesta e limitata; e ciò per varie ragioni, non esclusa quella politica. Noi italiani cercammo di compiere in quella direzione alcuni esperimenti di innegabile importanza e che valsero a dimostrare che vi è la possibilità per l'uomo bianco di lavorare anche in paesi tropicali. Ma tali esperimenti poterono compiersi in circostanze particolari di organizzazione economica e sociale dell'ambiente e di assistenza finanziaria tecnica e morale.

Oggigiorno sono soltanto i Portoghesi a battere la via delle emigrazioni colonizzatrici con famiglie contadine provenienti dal Portogallo sia nell'Angola che nel Mozambico. Sarà molto interessante seguire le vicende del Centro di Colonizzazione di Cela in Angola e l'organizzazione e la sistemazione delle vallate del Cunene, del Cuanza-Lucala-Bengo e del Limpopo, nel Mozambico.

Il Centro di Colonizzazione di Cela (1) sorge a 1.400 m. di altitudine e dista circa 200 Km. da Nova Lisboa e 350 Km. da San Paolo di Loanda. La zona riservata alla colonizzazione bianca, è di circa 170.000 ettari di superficie, dei quali 60-70.000 suscettibili di coltivazione. Non si sono incontrate particolari difficoltà di natura fondiaria trattandosi di terre allo stato di natura prive di popolazione e solo una piccola parte sono state acquistate da proprietari portoghesi. I metodi seguiti sono analoghi a quelli cui si ispirò l'Italia in Libia utilizzando famiglie contadine scelte fra le più povere. Non esiste un ente particolare, perchè la colonizzazione è eseguita a spese del Governo ed è affidata alla Direzione dei servizi tecnici dell'agricoltura dell'Angola. I coloni, al loro arrivo, trovano la casa con tutti gli annessi, il terreno lavorato, sistemato e in parte anche seminato. Tutto il lavoro deve essere eseguito dai coloni e dalle loro famiglie essendo proibito l'impiego di nativi, sia per il lavoro agricolo che per quello domestico. Sembra che la acclimatazione si svolga in modo favorevole. Si prevede la costruzione in un prossimo futuro di 12 piccoli villaggi composti ciascuno da 25-28 case con Cappella, scuola, ambulatorio medico, abitazione per il maestro, magazzini, ecc. I poderi passeranno in proprietà delle famiglie contadine, in base ad un contratto assai semplice, ma che dovrà avere il collaudo dell'esperienza.

Non può essere questa la sede per entrare in dettagli e per fare previsioni su quelli che potranno essere i redditi ottenibili dai coloni e per conseguenza le prospettive della colonizzazione. La mia impressione

---

(1) Vedi Dott. L.M. Bologna: « Il Centro di Colonizzazione di Cela (Angola) ». Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, n. 1-3, gennaio-marzo 1956, pag. 39.

è che questi programmi meritino di essere seguiti attentamente; dal loro svolgimento nessun disturbo deriverà all'ambiente locale, mentre saranno da attendersi notevoli benefici per le popolazioni native, le quali potranno valersi dell'esempio offerto dai lavoratori portoghesi per dedicarsi con maggior lena alla vita rurale. Si tratta, evidentemente, di una fase sperimentale i cui risultati definitivi si faranno attendere molti anni.

* * *

Quali eventuali collaborazioni potranno essere date dal nostro Paese nel processo di avvaloramento agricolo dell'Africa e particolarmente di quella a sud del Sahara?

Una serie di doveri ci legano ai paesi africani dove vivono importanti collettività italiane che in buona parte si occupano di agricoltura e di industrie derivate. La raggiunta indipendenza della Libia, dell'Egitto, della Tunisia, dell'Etiopia, possono essere fattori positivi ai fini di eventuali attività di tecnici e di agricoltori italiani.

Per quanto riguarda la Libia mi pare di poter dire che le direttive di politica agraria tracciate nel passato sono le sole possibili in quel difficile ambiente prevalentemente predesertico: massimo sviluppo delle irrigazioni e delle coltivazioni arboree, per contenere gli effetti negativi del regime climatico, caratterizzato da piogge scarse, mal distribuite e molto irregolari da un anno all'altro.

In Cirenaica era stata delineata una duplice direttiva: una limitata agricoltura stazionaria nelle regioni mediterranee del Gebel a clima un po' meno arido, per dare maggiore stabilità alla produzione e per diversificare l'agricoltura con qualche attività zootecnica e industriale; ed una pastorizia più che possibile migliorata nella restante parte del territorio valorizzando al massimo le risorse idriche.

Una volta regolate le questioni che formano attualmente oggetto di negoziazione in sede di accordo Italo-Libico, dovrebbe essere agevole mantenere e sviluppare quell'atmosfera di simpatia e di armonia che vide sempre gli uni vicini agli altri, nel lavoro, italiani e libici. Una stretta collaborazione deve considerarsi utile per entrambe le parti.

E lo stesso dicasi per l'Eritrea e per l'Etiopia dove un buon numero di connazionali continuano a svolgere le loro attività col pieno apprezzamento dei Governi e dell'ambiente locale. Io formulo l'augurio che nuove collaborazioni possano svilupparsi particolarmente in Etiopia dove l'agricoltura, gli allevamenti animali, le attività forestali, le industrie agrarie, appaiono suscettibili di importanti sviluppi con grandi benefici

per le popolazioni oltrechè per l'economia del Paese. Il Governo Etiopico porterà certamente la sua attenzione sui programmi di miglioramento e di sviluppo delle economie rurali delle varie regioni ed io penso che una collaborazione di tecnici, di operai specializzati e di agricoltori italiani potrebbero facilitare il raggiungimento di risultati favorevoli.

La Somalia infine, nella quale si sta producendo un intenso sforzo italiano e somalo, per raggiungere nei limiti di tempo previsti, l'indipendenza del paese, offrirà certamente esempi di stretta, costruttiva collaborazione tra il Governo Somalo, gli operatori economici italiani e le popolazioni locali.

Mi è sembrato opportuno ricordare alcuni concetti fondamentali dell'opera svolta dall'Italia in Africa e che rimase incompiuta, nella speranza che essa possa essere ripresa e migliorata dai Governi locali. Che le imprese agricole progredite e i miglioramenti tecnici e le industrie rurali, provengano da iniziative, da capitali e da energie locali o di altri popoli, ha un'importanza secondaria; l'interessante è che il movimento di progresso continui, che l'avvaloramento terriero si accentui ed acquisti sempre più un contenuto di razionalità, che industrie e commerci progrediscano, che le popolazioni, sopratutto quelle più umili, possano raggiungere livelli di vita più elevati e stabili e che la concezione del lavoro come dovere sociale si diffonda fra le genti quale fattore essenziale di progresso e di benessere.

È questo che ha importanza. E che mi fa esprimere l'augurio che le esperienze compiute a fianco dei libici, dei somali, degli etiopici, possano trovare dei fervidi continuatori nei Governi liberi già costituiti o che si costituiranno prossimamente. Noi italiani possiamo guardare al passato con tutta obiettività. Siamo stati dei pionieri, qualche volta dei missionari, abbiamo indicato delle direttive, creati dei presupposti per quelle evoluzioni che dovranno ancora prodursi e che rispondono all'interesse delle genti e dei territori. E poichè a questa riunione partecipano autorevoli rappresentanti dei paesi africani, mi si consenta di dir loro che noi, agricoltori, tecnici, coloni, ci sentiamo sempre vicini a loro e che non abbiamo dimenticato e non dimenticheremo gli obbiettivi insieme raggiunti nella soluzione di problemi complessi in zone povere di risorse e che sono valsi a creare vincoli di amicizia e di affetto che resistono al tempo. Seguiremo con simpatia le loro ulteriori fatiche nella speranza che i progressi possano essere importanti e rapidi. Il lavoro è la forza più nobile e potente per creare rapporti durevoli fra i popoli.

A prescindere dalle folte collettività di italiani che ancora operano negli altri paesi mediterranei del continente africano, va tenuto pre-

sente che agricoltori, tecnici e coloni italiani si trovano disseminati in molte regioni dell'Africa a sud del Sahara e che tutto fa pensare che il loro numero possa gradualmente accrescersi nel prossimo avvenire.

* * *

Per concludere e allargando lo sguardo a più ampi problemi, l'Africa nel suo sviluppo politico, economico e sociale si trova in una fase di transizione. Sulla via del progresso si vanno faticosamente cercando nuovi equilibri, sopratutto nel settore rurale, che possano dare alle popolazioni un più alto e duraturo livello di vita e alle industrie ed ai commerci locali maggiore copia di materie prime.

Nello svolgimento dei programmi assumono una funzione di valore pregiudiziale gli interventi dei Governi coloniali, delle organizzazioni economiche e finanziarie che essi hanno saputo esprimere e la collaborazione degli operatori economici europei. Ogni elemento nuovo che possa intervenire a modificare e mettere in crisi questi equilibri ancora instabili, queste simbiosi basate sulla reciproca comprensione e comunanza di interessi, potrebbe avere conseguenze assai gravi.

Con la visione di un'Europa unita che trovi un armonico costruttivo campo di pacifico lavoro in Africa, nel quadro del progresso delle popolazioni locali e dei territori, noi italiani dobbiamo proporci di avvicinare sempre più l'opinione pubblica ai problemi africani, anche indipendentemente da programmi particolari; più vaste conoscenze storiche, geografiche, politiche, economiche rappresentano ormai un dovere che scaturisce dai tempi in cui viviamo, caratterizzati da intensificati rapporti fra i popoli, da rapidi spostamenti da un continente all'altro. L'Istituto per l'Africa, già tanto benemerito, avrà importanti compiti da svolgere. E dovremo altresì preoccuparci di profittare di ogni occasione propizia per accrescere l'interessamento dei nostri operatori economici, di esperti, di tecnici, di lavoratori specializzati verso i problemi dell'avvaloramento economico dell'Africa, ravvivando i commerci, favorendo le iniziative private.

In questi brevi accenni si compendiano doveri per tutti: per l'Amministrazione Pubblica, per la Scuola, per gli uomini di affari, per gli Istituti specializzati, per il mondo giornalistico, per i cittadini che devono abituarsi a guardare con interesse al di là dei confini ed ai nostri connazionali che svolgono la loro attività all'estero. Non sono da attendersi risultati spettacolari dal movimento di progresso africano; ma

noi possiamo e dobbiamo fare il possibile per parteciparvi al fianco di altri popoli e in piena armonia con essi.

L'evoluzione dell'agricoltura offre larghe possibilità di sviluppo e riuscirà benefica all'economia europea su un triplice fronte: la fornitura sempre più copiosa di materie prime e di prodotti alimentari essenziali, quali cotone, semi oleosi, gomma elastica, legni tropicali, caffè, cacao, the, ecc., l'assorbimento di prodotti manifatturati in crescente misura quale risultato dei maggiori consumi delle popolazioni africane che da semplici produttrici di beni verranno trasformandosi anche in consumatrici, col conseguente allargamento dei traffici dall'Africa verso l'Europa e dall'Europa verso l'Africa ed infine per lo sviluppo civile ed economico di vasti territori, che consente già e maggiormente potrà consentire nell'avvenire la partecipazione di nostre imprese di costruzioni, industriali e commerciali, di tecnici, di operai specializzati, di agricoltori. Il panorama è molto ampio e si proietta nel tempo.

Altro problema, che mi consiglia di richiamarmi ad analoghi precedenti appelli fatti in questa medesima sede, è quello della formazione di esperti di questioni economiche e tecnico-agricole africane. Noi, anziani cultori di attività africane, dobbiamo considerarci superati; poco o nulla sappiamo del dinamismo col quale progrediscono molte regioni e le nostre esperienze fatte quindici o venti anni or sono, solo in parte sono applicabili all'Africa di oggi. Dobbiamo pensare ai giovani, prepararli professionalmente e psicologicamente, avviarli, seguirli nelle loro attività in paesi africani; un paese come l'Italia non può disinteressarsi a quel che avviene in Africa ed in termini più generali nel grande mondo dei paesi tropicali.

Ma questo processo, che ha una sua chiara importanza nazionale, anche se si riferisce ad un limitato numero di tecnici, non si manifesta spontaneamente o si manifesta in misura inadeguata. Occorrerà quindi una operante volontà da parte del Governo e di quanti altri possono concorrere alla formazione di quella minoranza di esperti che nel nostro Paese difettano. L'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze opera in questo settore da un cinquantennio, ha numerose propaggini costituite da suoi ex allievi in molti paesi tropicali e costituisce un solido punto di partenza che attende di essere maggiormente valorizzato; esso infatti potrebbe e dovrebbe fare assai di più se sorretto ed assistito nella sua volontà di servire sempre meglio il paese. Vi sono questioni relative alla migliore conoscenza di territori e problemi, all'avviamento agli studi specializzati e all'azione in paesi tropicali di limitate aliquote di giovani di prima scelta, alla graduale espansione della vita di rela-

zione e alle collaborazioni con l'estero, all'esame approfondito sui luoghi di alcune interessanti attività rurali all'estero, al perfezionamento del personale scientifico e tecnico dell'Istituto e a molte altre ancora, che non possono essere risolte esclusivamente dalla buona volontà dei dirigenti dell'Istituto.

Vorrei concludere così. Gli uomini politici e i diplomatici, nella loro lungimirante provvida attività, nelle opportune sedi internazionali, cerchino di trovare le vie migliori perchè anche l'Italia sia messa in condizione di partecipare alle pacifiche collaborazioni economiche e tecniche nei paesi sottosviluppati e perchè i programmi africani possano risultare sempre più chiaramente espressione di feconde intese europee. Ma si pensi contemporaneamente a quel che occorre, sul terreno pratico dell'azione, a dar forza e consistenza ai successi politici. I doveri sono molti, sopratutto nel settore delle iniziative private. Ma vale comunque l'affermazione generale che sono gli uomini preparati, conoscitori dei problemi e dei territori, collaudati possibilmente da precedenti esperienze, che devono poi portare a felice compimento i programmi e mettere in luce, nelle libere pacifiche competizioni internazionali, le capacità e le possibilità dell'Italia.

Il parallelismo fra azione politica e diplomatica e formazione e preparazione di veri esperti nei vari settori, è di importanza fondamentale. Inutile avanzare offerte di impegnative collaborazioni, se mancano poi gli uomini qualificati indispensabili e si debba ricorrere a soluzioni di ripiego e ad improvvisazioni che finiscono col portare discredito e delusioni.

Il fine cui tutti dobbiamo tendere, ognuno nel proprio settore di competenza, deve essere quello di guardare ai problemi africani con senso di realismo, con serietà e consapevolezza.

Istituto Agronomico per l'Oltremare - Firenze, aprile 1956.

ARMANDO MAUGINI

RIASSUNTO. — L'A. illustra alcuni interessanti aspetti dell'agricoltura africana e delinea le collaborazioni che possono svilupparsi tra i paesi africani e quelli europei e in particolare l'Italia.

SUMMARY. — Some interesting aspects of African agriculture are illustrated by the Author, who delineates, also, the problem of a possible collaboration which can be developped between the African countries and European ones and Italy particularly.

La Bananicoltura della Somalia (1).

CENNI SULLA TECNICA COLTURALE DEL BANANO IN SOMALIA

La cultivar di banano oggi presente in Somalia è, come già detto, la « Giuba nana » che CIFERRI ritiene derivata direttamente dalla razza « Lacatan », sempre della specie *Musa nana* Lour. e originaria delle Isole Filippine. Secondo tale A. questa si sarebbe bene adattata al difficile ambiente somalo senza però differenziarsi in una vera razza locale.

Le caratteristiche morfologiche della « Giuba nana » sono rappresentate dalla bassa statura della pianta con pseudo fusto cilindrico, tozzo, in modo che l'intera pianta risulta alta attorno ai 2 metri, con foglie mediamente lunghe, erette o sub-erette, a color verde cupo, con regimi fruttiferi del peso variabile dai 9 ai 18 kg. a seconda delle condizioni della coltura (fertilità del terreno, disponibilità idrica e termica, età della pianta, ecc.). I caschi, non cilindrici ma restringentisi all'apice, presentano un rachide piuttosto sottile e da 6 a 10 mani con 6-12 frutta cadauna. Agronomicamente è semiprecoce, resistente alla siccità in confronto alle altre cultivar di Musa, poco soggetta alle malattie crittogamiche e agli attacchi parassitari in genere; è forse suscettibile di una grave clorosi infettiva da virus, sebbene la malattia sia per ora, in Somalia, limitata a piante della cultivar « Zanzibarina ».

I frutti, una volta staccati dalla pianta, maturano assai bene e lentamente: questo è un notevole pregio commerciale; ma la loro buccia assai sottile e delicata, e una tendenza alla sgranatura, dovuta alla debolezza dei piccioli, ne rendono difficile il trasporto. Durante e alla fine della maturazione possono apparire manifestazioni di marciumi antracnotici per precedenti infezioni che, a causa delle particolari esigenze alimentari del fungo, rimangono latenti sino a che il frutto non contiene zuccheri. Il

---

(1) Pubblichiamo la 2ª parte dello studio del dott. GIUSEPPE ROCCHETTI sulla bananicoltura della Somalia. La prima parte è apparsa nel n. 1-3, 1956 di questa Rivista.

frutto maturo presenta la buccia a color giallo verdastro con tipica ticchiolatura non parassitaria mentre la polpa è color giallo crema, intensamente profumata anche se sopramatura.

IRRIGAZIONE.

Già si è detto all'inizio come, in Somalia, la principale caratteristica della tecnica colturale del banano sia rappresentata dalla necessità delle irrigazioni continue, naturalmente più distanziate durante il brevissimo periodo delle cosidette piogge monsoniche. Data la minima pendenza dei terreni alluvionali ove si effettua la coltura e la loro costituzione tendente in media al pesante, le irrigazioni vengono eseguite per sommersione totale del bananeto. Questo viene suddiviso da arginelli e canali anacquatori in riquadri più o meno ampi che includono da 4 sino a 10-12 o più ceppaie di banano.

Le scarse piogge (600 mm. all'anno distribuiti in una media di 40-60 giorni nelle due stagioni di Gu e di Der), la piuttosto bassa umidità relativa dell'aria e la elevata e quasi continua ventilazione inducono, in connessione alla natura dei terreni e alle notevoli esigenze della coltura, ad un ingentissimo consumo di acqua di irrigazione, consumo che si calcola attorno ai 30.000 mc. ad ettaro nell'anno, pari cioè ad una erogazione di 1 l/sec. ad ettaro per l'intera durata dell'anno.

L'irrigazione per sommersione è oggi l'unica seguita anche se essa accresce la superficialità delle radici dei banani ed i conseguenti inconvenienti, dovuti ad un minor sfruttamento delle acque di imbibizione più profonde ed a maggiori e più facili danni per le sarchiature. Queste devono poi venire ripetute con maggiore frequenza per evitare una più rapida evaporazione delle acque attraverso le screpolature che si formano nella crosta superficiale limo-argillosa, più o meno spessa, caratteristica di questo sistema di irrigazione in tali tipi di terreni. Sarebbe forse desiderabile sperimentare, per una eventuale sua diffusione, l'irrigazione a pioggia che ha mostrato buoni risultati agronomici ed economici in altri paesi ove i bananeti si sviluppano in ambienti similari. Una sola azienda, per quanto è a mia conoscenza, ha iniziato a Genale negli scorsi anni tale sistema anche per alcuni suoi bananeti, ma vari motivi contingenti ne hanno impedita la diffusione.

Le acque di irrigazione vengono derivate dai due fiumi, Uebi Scebeli e Giuba, che bagnano i tre comprensori bananicoli e naturalmente, data la diversa distribuzione dei bananeti, esse provengono in maggior

copia dal primo. Ma, purtroppo per la Somalia, l'Uebi Scebeli è uno dei fiumi più malati dell'intera Africa in quanto, non raggiungendo il mare, interra sempre più la zona ove si disperde per filtrazione ed evaporazione; d'altro lato presenta in relazione all'alternarsi delle piogge sull'altopiano etiopico, un regime torrentizio e va in asciutta nella zona più bassa (inclusa quella dei due comprensori di Genale ed Afgoi) per 1-2 mesi all'anno nel periodo del Gilal. La durata del periodo di asciutta è andata aumentando, in questi ultimi decenni in maniera quasi visibile e ciò va messo più che

Fig. 4
Irrigazione per sommersione di un bananeto somalo.

altro in correlazione al sempre maggior volume di acqua che, per derivazione o per pompaggio, viene levata dal suo corso e destinata all'irrigazione delle sempre più estese sciambe somale e dei tre comprensori agricoli di Vill'Abruzzi, Afgoi e Genale. Per quanto riguarda i due ultimi, Conforti calcola che la superficie irrigua delle colture (banane, mais, cotone e varie) si aggiri sui 12.000 ettari per le aziende interne ai comprensori, coltivate principalmente da italiani con mano d'opera locale. A questa superficie si deve poi aggiungere, sempre a valle di Vill'Abruzzi, quella, pure irrigua, delle sciambe somale per colture alimentari e industriali (mais, sesamo, banane, cotone, ecc.) ed irrigate per esondazione, o per derivazione, o per sollevamento delle acque dell'Uebi Scebeli, superficie che lo stesso Autore ritiene salga a 40.000 ettari.

La bananicoltura dell'Uebi Scebeli deve pertanto sopportare un arresto nelle irrigazioni durante il periodo di asciutta del fiume: inutile dire delle conseguenze deleterie accusate immediatamente dai bananeti e prolungantesi poi sino ad agosto, alla raccolta cioè dei caschi prodotti dalle piante che hanno subito quel periodo asciutto. La leggera flessione nelle

esportazioni nel 1953 (vedi grafico nel primo capitolo e tab. 11 e successivo diagramma) è dovuta proprio ad una eccezionale prolungata secca dell'Uebi Scebeli: le sue conseguenze si sono prolungate anche nei primi mesi del 1954 e i danni sono stati in realtà superiori a quelli che appaiono dalla flessione delle esportazioni totali poiché ad esse ha sopperito, entro un certo limite, il surplus della produzione del Giuba.

La periodica sospensione delle irrigazioni è pertanto la ragione delle fluttuazioni, in quantità e qualità, nel corso dell'anno delle produzioni bananicole dell'Uebi Scebeli. Fra i vari accorgimenti cercati per diminuire queste fluttuazioni, il più importante è quello offerto dalla costruzione di piccoli bacini aziendali ottenuti innalzando argini in terra per un'altezza di m 2,5-3. Questi bacini, dell'ampiezza media inferiore ai 10 ettari, vengono riempiti prima dell'asciutta e consentono con la loro riserva d'acqua (malgrado la notevole evaporazione valutata in mm 10 al giorno in questo periodo) una o due ulteriori irrigazioni a tutto il bananeto dell'azienda o a quelle parti che fanno presupporre un maggiore godimento oppure a quelle ove l'irrigazione ha vera funzione di salvezza.

L'uso di questi bacini, pur non annullando i dannosi effetti della asciutta del fiume, ha dato sinora risultati abbastanza soddisfacenti come lo si può desumere indirettamente dal loro incremento numerico: meno di una decina nel 1953, quasi novanta nel 1955. Mentre ad Afgoi è stato allestito, sino a tutto il 1955, un solo bacino di Ha 8, la situazione di quelli a Genale si esprime meglio con le cifre raccolte nella seguente tabellina:

		1954	1955
— bacini	n.	68	86
— superficie complessiva dei bacini	Ha	500	750
— volume di acqua immagazzinata	mc	6.000.000	8.500.000

In ben migliori condizioni è, nei riguardi dell'irrigazione, la bananicoltura del Giuba in quanto il fiume scorre tutto l'anno, anche se con assai bassi livelli durante il periodo critico del Gilal, rendendo così possibile l'irrigazione continua. Non si è sinora rilevata una sensibile diminuzione della portata durante il periodo secco, data la bassa densità di popolazioni somale lungo le sue rive e la minor estensione del comprensorio agricolo italiano.

A proposito dell'irrigazione sono poi da mettere in evidenza due altri fatti: uno di ordine tecnico ed uno di ordine economico. Il primo riguarda il grado di salinità delle acque dei due fiumi: quelle dell'Uebi Scebeli, quando usate per l'irrigazione, presentano un grado di salinità

media del 0,06-0,1‰ di cloruri e del 0,05-0,3‰ di solfati, con notevoli variazioni nel corso dell'anno e massimi (sino al 0,7‰ di cloruri) nei primi giorni dopo l'asciutta per cui in questi giorni nessuno le usa per irrigare. È ovvio che il ripetersi delle irrigazioni con tali acque accresce il naturale aumento dell'alcalinità proprio di tale tipo di terreni tropicali e pertanto il problema, anche se non si è sinora presentato, potrà destare in un futuro più o meno vicino preoccupazioni anche notevoli. Le acque del Giuba presentano invece un grado di salinità assai più ridotto ma per

Fig. 5

Particolare di irrigazione per sommersione di un bananeto somalo: apertura dell'arginello di una cassa per l'ingresso dell'acqua in quella più a valle.

questo comprensorio si deve ricordare che maree di maggiore intensità possono indurre un notevole grado di salsedine nella parte più bassa del fiume per cui le aziende che si trovano più a valle non devono irrigare in quei momenti. Inoltre le terre lungo le sue rive possono presentare, a macchie, zone a salsedine originaria più o meno pronunciata.

L'altro fatto da considerare è quello economico e precisamente che mentre la maggior parte dei bananeti di Genale sono irrigati con acque derivate dal fiume a monte dello sbarramento, i restanti bananeti di Genale e tutti quelli di Afgoi e del Giuba devono invece provvedere al sollevamento meccanico dell'acqua. Ciò viene effettuato con distinti impianti aziendali di motopompe, fissi o mobili; il dislivello da superare varia naturalmente con le stagioni e può raggiungere gli 8-10 metri.

Da osservare le peggiori condizioni in cui si trova, al riguardo dell'irrigazione, il comprensorio di Afgoi in quanto vi si assommano i due fatti negativi: periodo di asciutta del fiume e sollevamento meccanico delle acque.

Epoca di impianto.

La pratica ha sinora indicato come stagione tradizionale di impianto dei bananeti quella di maggio-giugno, all'inizio e durante la stagione più umida o delle piogge di Gu. Ma una recente sperimentazione nonché considerazioni di carattere pratico-commerciale stanno facendo diffondere la posticipazione dell'impianto alla fine della successiva stagione di Hagai (agosto-settembre) in modo che il pollone tenda approfondire le sue radici per meglio superare il difficile periodo di Gilal, caldo e secco. Nello stesso tempo la prima produzione, che è la più ingente e che avviene dal 10° al 14° mese dall'impianto, corrisponde al periodo giugno-ottobre che, come già detto, è il più critico nei riguardi delle produzioni (in particolare per i bananeti dell'Uebi Scebeli).

Rotazioni e concimazioni.

La superficie coltivabile a banano in ognuno dei tre comprensori è limitata ad una stretta fascia (km. 1,5-2) ai due lati del fiume. Non potendo ampliarsi la superficie dei comprensori per evidenti motivi di politica fondiaria oltre che tecnici, risulta assai difficile, data l'attuale estensione raggiunta dai bananeti stessi effettuare una loro regolare rotazione, a lungo periodo, con altre colture oppure col riposo. Il bananeto succede così spesso a se stesso dopo il riposo di una stagione o di un anno. È ovvio che il terreno, sottoposto a tale irrazionale sistema di coltura, debba prima o poi manifestare segni di vera stanchezza agronomica e gli effetti di questa si vanno naturalmente ad aggiungersi all'impoverimento in elementi nutritivi legato al tipo di coltura sfruttante e alla tuttora ridotta pratica delle concimazioni.

Infatti per quel che riguarda le concimazioni se ne è accusata la necessità solo in questi ultimi anni in quanto, essendosi delineato un deciso abbassamento nella produzione quantitativa e qualitativa dei bananeti, si cerca oggi di riportare con le concimazioni minerali la produzione al livello dei primi anni di coltura. Mancando sino ad ora i risultati della sperimentazione gli agricoltori seguono, per attuare tale pratica, criteri diversi talora non proprio razionali. Presso il Centro Agrario sperimentale di Genale sono in corso prove che, anche se non sono ancora giunte a fornire precise indicazioni sulle dosi più economiche dei fertilizzanti, hanno tuttavia dato degli utili suggerimenti per quel che riguarda i rapporti tra i principi nutritivi nelle varie distribuzioni di concimi durante

l'anno. Le notizie che seguono esprimono gli attuali orientamenti in tema di concimazioni al banano in Somalia e i primi risultati delle prove in corso. Esse mi sono state cortesemente fornite dal dr. Giuseppe Mariani, funzionario dell'Ispettorato Agricoltura e Zootecnica dell'AFIS ed incaricato del servizio di sperimentazione agraria:

« L'andamento climatico dell'ambiente colturale somalo, così poco favorevole al banano, costituisce il fondamentale fattore da tenere in considerazione nella pratica delle concimazioni. In primo luogo l'impiego di

Fig. 6

Comprensorio agricolo di Genale. Una opera di presa sul canale primo secondario per la derivazione dell'acqua nei canali aziendali.

concimi in dosi atte ad esaltare al massimo grado la produttività è subordinato alla possibilità di irrigare per tutto l'anno al fine di evitare un eccesso di attività vegetativa nei mesi di Gilal, qualora le particolarmente elevate necessità di alimentazione idrica durante tale periodo non potessero essere adeguatamente soddisfatte.

« In ogni caso al termine del Gilal le piantagioni si trovano in depresse condizioni vegetative: una o più somministrazioni di concimi azotati a pronto effetto, tra aprile e giugno, costituiscono misura indispensabile per una rapida ripresa delle piante. Al contrario nei mesi da settembre a novembre che precedono la stagione critica per l'attività fisiologica delle piante, è bene astenersi dall'effettuare concimazioni azotate, forzare invece con i fertilizzanti potassici. Nei mesi che intercorrono tra i due periodi segnalati si somministrino le dosi di azoto e potassio complementari della formula annuale di concimazione adottata: la somministrazione contemporanea delle limitate quantità di concimi fosfatici necessari per una concimazione di mantenimento, calcolata in base ai consumi reali della coltura, consente l'impiego di concimi complessi granulari.

« Per ovviare a particolari deficienze di fosforo e di potassio o per un arricchimento sempre raccomandabile di tali principi nutritivi, il sistema più indicato è certamente quello di fare laute somministrazioni a colture da sovescio (*Vigna sinensis, Phaseolus mungo, Crotalaria juncea, Mucuna* spp.) realizzate prima dell'impianto del bananeto, circostanza questa che permette un profondo interramento della sostanza organica, sulla quale si deve puntare per il miglioramento strutturale degli strati più compatti e per la mobilizzazione microbiologica degli elementi nutritivi. La coltura da sovescio può essere effettuata nel periodo maggio-luglio per gli impianti di agosto-settembre; per gli impianti di maggio-giugno la semina può cadere in settembre ma l'interramento giova sia ritardato quanto più possibile per incorporare in terreni con scarso tenore di umidità una massa ricca di sostanza organica, sottratta così a una rapida decomposizione. È pure effettuabile e molto utile il sovescio nelle interfile di bananeti adulti oppure quello con semina contemporanea alla messa a dimora del materiale di moltiplicazione. In questo caso, se si ha l'avvertenza di impiegare come pianta da sovescio una specie a portamento eretto, ad esempio la *Crotalaria juncea,* le giovani cacciate traggono beneficio da un'azione frangivento della coltura destinata all'interramento ».

Può essere interessante rilevare lo sviluppo della pratica delle concimazioni minerali dai quantitativi dei concimi importati. Così mentre nel 1954 l'importazione di concimi in tutta la Somalia è stata di 3.550 quintali, assorbiti per la maggior parte dalla S.A.I.S. di Vill'Abruzzi, nel 1955 l'importazione della stessa voce è salita a 6.370 quintali: di questi la sola S.A.C.A. di Genale ne ha importato per oltre 4.550 quintali fra cui q 1.257 di solfato potassico, q 1.500 di complesal supra, q 1.050 di fosfato biammonico, q 600 di solfato ammonico, q 500 di urea tecnica; non tutti, ma certo per la maggior parte, sono stati distribuiti ai bananeti.

Distanze di impianto, lavorazioni al terreno e spollonature.

All'impianto di un nuovo bananeto si usava un tempo porre ai suoi margini, filari di banano « Zanzibarina », molto più alto del « Giuba », in modo che essi esercitassero una protezione contro il vento. Oggi questa pratica è quasi del tutto abbandonata, sia perché l'azione frangivento si manifesta solo sulle prime file dell'appezzamento, sia perchè le banane zanzibarine non si esportano.

Il sesto medio per l'impianto del bananeto è quello in quadro alle distanze medie, fissate per consuetudine, di m 4 × 5 (oggi con prevalenza del 5 × 5) nei comprensori dell'Uebi Scebeli e di m 4 × 4 (oggi

con prevalenza di sesti stretti) in quello del Giuba in correlazione alla diversa struttura e ricchezza media dei terreni. Queste distanze consentono le sarchiature meccaniche che, sempre per consuetudine, sono ripetute in croce e completate a mano attorno alle ceppaie. Non sembra siano consigliabili distanze più ravvicinate per l'impianto in quadro.

Una recente sperimentazione ha rilevato sinora buoni risultati colturali e di produttività con le file binate. È questa una pratica seguita sinora

Fig. 7

Comprensorio del Basso Giuba. Un impianto fisso aziendale per il sollevamento meccanico delle acque per irrigazione.

in parte dei bananeti di due aziende del Giuba ove si attuano file binate molto ampie e distanziate. La sperimentazione indicherebbe invece per Genale distanze molto più ravvicinate (m 2,5 nell'interno delle file, m 4 fra le file doppie, m 2,5-3 lungo le file). Ne risulta così un numero assai maggiore di piante per ettaro: le lavorazioni meccaniche possono farsi egualmente ma solo fra le file doppie mentre nell'interno delle file si deve ricorrere alle lavorazioni a mano; d'altro lato, con l'avvertenza di gettare i rifiuti della pulizia del bananeto nell'interno delle file, il terreno viene qui leggermente alzandosi così che durante le irrigazioni non vi si depositano i semi delle erbe infestanti. Si viene pertanto a costituire, anche per la maggior foltezza dei banani una specie di « mulch » che rende inutili le lavorazioni in queste parti del bananeto dopo un anno o un anno e mezzo dall'impianto.

Una tale pratica richiederebbe però una vera e ben più accurata spollonatura di quanto non si faccia invece attualmente. Al riguardo così si esprime il su citato dr. MARIANI: « Lo spollonamento delle ceppaie è una pratica che ovviamente riveste singolare importanza per la bananicoltura somala; finora però l'intervento dell'agricoltore è in genere consistito in periodici tagli di polloni o di piante. D'altra parte, prove effettuate hanno messo in evidenza che lo spollonamento deve iniziarsi, per

Fig. 8

Erpicatura a macchina fra le file di un bananeto somalo.

dare buoni risultati, fin dai primi mesi di vita del bananeto. Si può ritenere che questa sia la causa dei contraddittori risultati ottenuti da chi, con buona volontà, ha cercato riordinare i propri bananeti con la spollonatura. Accertamenti effettuati nel Centro sperimentale agrario di Genale stanno a dimostrare che con un tempestivo inizio degli spollonamenti è possibile ottenere una soddisfacente distribuzione della produzione durante l'anno: è indispensabile naturalmente un paziente addestramento della mano d'opera ».

TRATTAMENTI FITOSANITARI.

La coltura del banano in Somalia si presenta in una situazione fitosanitaria particolarmente favorevole poichè è tuttora provata l'assenza dei suoi più pericolosi agenti patogeni, che presenti invece in altre grandi regioni bananicole, sia in Africa che in America, arrecano ingenti danni a quelle colture.

Per quanto riguarda in particolare il settore delle malattie crittogamiche si rimanda al recentissimo studio di ETTORE CASTELLANI che ha

confermato l'assenza in Somalia del *Fusarium oxysporum* var. *cubense* e della *Cercospora musarum*, temibilissimi agenti, rispettivamente, del « mal di Panama » e della « malattia di Sikatoga ».

Il maggior danno è causato, come già detto, da infezioni antracnotiche dovute al *Gloesporium musarum* che, contrariamente a quanto si pensava, è capace di infezioni primarie.

Sui frutti l'antracnosi è talora complicata da associazioni fungine di *Stachylidium theobromae*, agente della « punta di sigaro », *Nigrospora oryzae*, *Alternaria* spp., *Helminthosporium torulosum*; sul rachide si manifesta spesso, dopo il taglio, un marciume ad eziologia molto complessa riferibile certamente ad associazioni crittogamo-batteriche; sul rizoma e sulle radici sono stati isolati l'*Haplographium atrobrunneum*, lo *Pseudomonas solanacearum* (probabile causa di un marciume basale talora violento ed irrimediabile) e una *Rhizoctonia* spp.; sulle foglie si hanno fra l'altro una *Pestalozzia* e l'*Helminthosporium*.

I metodi di lotta si basano sull'impiego dei ditiocarbammati e della salicilanilide per i frutti, e degli ammoni quaternari associati ad antibiotici per i rachidi. Si sta ora studiando l'eventualità dell'impiego di involucri polietilenici per la protezione della superficie di taglio dei rachidi stessi in quanto sembra che si venga a ridurre non solo l'attacco fungino, ma altresì la perdita dell'acqua per evaporazione, durante il lungo viaggio dall'azienda al dettagliante.

Alla cortesia del dr. Franco Beccari, Capo del Servizio fitopatologico dell'A.F.I.S., devo le seguenti notizie sui parassiti animali del banano in Somalia:

« La situazione della bananicoltura somala considerata dal punto di vista entomologico, come da quello crittogamico, è fortunata in quanto risulta assente il *Cosmopolites sordidus*, temuto curculionide minatore del rizoma e dello pseudofusto.

« I maggiori danni sono riferibili a colonie incrostanti di *Aspidiotus destructor*; le segnalazioni della *Pentalonia nigronervosa*, della *Argyroploca leucotreta* e di un tripide, in via di identificazione, non rivestono alcuna importanza pratica in quanto questi insetti sono capaci di infestazioni di portata molto modesta. La presenza del diaspino è nociva, oltre che per il deturpamento delle frutta, anche perchè può essere correlata al divieto di introdurre in Italia frutta infestata da coccidi, secondo accordi concretati nella Convenzione internazionale per la protezione delle piante. A tale riguardo però si richiama ancora una volta l'attenzione sulle ricerche compiute da Melis e collaboratori che hanno escluso ogni possi-

bilità di diffusione dei coccidi a mezzo della frutta infestata, grazie alla nota differenziazione e specializzazione della linea preimaginale e imaginale femminile. *L'Aspidiotus* è diffuso sul banano essenzialmente per l'intervento dell'uomo che sceglie inavvertitamente, per la moltiplicazione clonale, polloni provenienti da ceppaie infestate. La lotta si fonda su trattamenti anticoccidici a base di olii minerali leggeri ad alto residuo sulfonabile e

Fig. 9

Zappettatura a mano di un bananeto somalo. (Osservare la screpolatura della crosta limo-argillosa del terreno, formatasi in seguito all'irrigazione per sommersione).

sulla sterilizzazione dei polloni con acido cianidrico o con prodotti sistemici.

« Dal punto di vista nematologico, sono presenti in Somalia, tre specie nocive di anguillule che attaccano anche le radici del banano: l'*Heterodera Marioni*, il *Cephalobus elongatus* e la *Mauginia musae*. Esse determinano lesioni radicali primarie, sempre complicate da marciumi di varia gravità, e lesioni secondarie attraverso le alterazioni radicali, spesso anche distacchi radicali, introdotte dalle gravi modificazioni strutturali del terreno provocate dall'irrigazione per sommersione. La lotta preventiva è basata sullo uso di prodotti sistemici e di DDT., quella curativa impiega sistemici, calciocianamide, formalina, dimefox, ecc. Circa le infestazioni nematodiche si pone il problema della sterilizzazione delle acque irrigue, fondamentale fonte di inquinamento dei terreni.

« Esiste infine una manifestazione patologica assai complessa che definisco « sindrome del Castellani ». Il suo studio sarà oggetto di una prossima nota dettagliata; basti qui accennare che tale particolare aspetto fitopatologico delle colture del banano in Somalia è caratterizzato dalla seguente sintomatologia: sofferenza radicale per eccessiva compattezza del terreno; attacchi nematodici primari e secondari; marciumi basali secondari; grave

squilibrio fra assorbimento e traspirazione per insufficiente funzionalità radicale; attacchi epigei da coccidi, tisanotteri e antracnosi; sintomo fondamentale e più evidente è la maturazione anomala del frutto, nel quale si manifestano accelerati fenomeni enzimatici di maturazione mentre invece esso è ancora morfologicamente immaturo ».

Da quanto detto nel lavoro del CASTELLANI e nelle su riportate brevissime notizie del BECCARI, risulta evidente l'importanza dell'attento controllo dei vegetali in importazione in Somalia. La sorte della bananicoltura, attualmente la maggiore fra le attività agricolo-produttive del paese, dipenderà anche dalla cura con cui è e verrà effettuato tale controllo.

RACCOLTA E IMBALLO.

La raccolta delle frutta è disciplinata da una apposita regolamentazione che, mirando al miglior prodotto commerciale, indica anche le norme per gli imballi, per il trasporto terrestre e per la visita fitosanitaria e commerciale effettuata in dogana da appositi funzionari specializzati.

È noto come la *Musa nana* richieda particolari cure all'imballo per la delicatezza dell'epidermide e per la tendenza ad una più facile sgranatura. L'imballo viene fatto in gabbie-cassette o in fardi. Le prime sono di dimensioni proporzionali alla grandezza dei caschi e standardizzate: prima della guerra tali gabbie erano tutte in pioppo, nel dopoguerra parte in legname importato e parte in legname locale di euforbia, *Euphorbia bilocularis* N.E. Brown, albero spontaneo della boscaglia somala. Naturalmente i regimi vengono avvolti prima in materassini di carta, imbottiti, nel nostro caso, con strisce del lembo essicato delle foglie di banano mentre piccoli cuscinetti di carta vengono messi fra le mani più distanziate; ciambelle, pure imbottite, sono poste alle due estremità del casco.

Ragioni di economia hanno portato a studiare l'impiego dei fardi, ossia di pacchi nei quali il casco è avvolto dal solo materassino imbottito e strettamente legato con rete di spago. Questo sistema si è venuto affermando in particolare nell'ultimo anno, in quanto da una proporzione del 70% di gabbie e 30% di fardi nel 1954 tali valori si sono invertiti negli ultimi mesi del 1955; ciò, sia per il merito di una maggiore attenzione nella loro confezione a mano, sia per merito di due recenti macchinette impacchettatrici, studiate e brevettate da due agricoltori, le quali facilitano l'avvolgimento e la stretta legatura del materassino, sia infine per una maggiore resistenza dei caschi prescelti per tale tipo di imballo.

È da tener presente che il fardo, anche se leggermente maggiori sono gli scarti allo sbarco, presenta oltre al vantaggio economico di un minor costo per materiale e mano d'opera (valutato in circa il 40% in meno del costo di quello in cassetta) anche il vantaggio di un maggiore stivaggio, cioè di un minor costo unitario del trasporto marittimo. Infatti, con lo stesso cubaggio di stiva, una spedizione totale in fardi induce un aumento medio del 15-20% in peso rispetto alla spedizione totale in cassette. Tale valore può salire ulteriormente nel caso che i fardi siano tutti confezionati a macchina. Il mantenimento ed anche l'aumento della già elevata percentuale di fardi sono però strettamente connessi alle condizioni di resistenza del casco.

È presumibile pertanto che la percentuale del 30% di gabbie e del 70% di fardi non possa venire superata in futuro poichè sembra che tale ripartizione rappresenti l'equilibrio economico fra i vantaggi del maggiore peso trasportato per metro cubo e gli svantaggi per le maggiori perdite riscontrate all'arrivo. Nel periodo giugno-settembre nel quale, in particolare per Genale e Afgoi, il prodotto è più debole, si avrà una diminuzione di fardi di modo che si prevede che le predette proporzioni potranno variare durante l'anno del 10% in più o in meno.

Durata del bananeto.

La durata di un bananeto normale è oggi di 4 anni e mezzo o 5, ma nel passato era superiore e sino a 7 anni. Nei terreni più stanchi ed esauriti essa è anche inferiore. Si ritiene che con buone concimazioni di impianto e annuali, su terreni riposati ove cioè il bananeto sia tornato dopo un sufficiente periodo di riposo o di altre colture, con accurate e attente spollonature (in modo da contenere al minimo l'allargamento delle ceppaie) e altre pratiche (pulizia, sfogliatura, ecc. oltre alle irrigazioni e alle normali lavorazioni al terreno), la durata media dei bananeti somali possa essere superiore a quella odierna.

Produzione ed esportazione.

Non si possono concludere queste pagine sulla tecnica colturale del banano in Somalia senza accennare anche ai quantitativi prodotti, quantunque non sia possibile — come è noto, in genere per questa coltura — fornire delle indicazioni precise. Per la Somalia si può dire che la reale

produzione dei suoi bananeti industriali si ripartisca in 4 grandi canali: la maggior copia dei caschi migliori (raccolti a maturazione di 3/4 leggermente anticipata) è destinata all'esportazione; altra parte dei caschi migliori, ma in misura relativamente ridotta in quanto è attorno ai 50-60.000 quintali annui per i due comprensori riuniti dell'Uebi Scebeli, passa ai mercati locali; una parte notevole della produzione è poi assorbita dalla mano d'opera aziendale la cui alimentazione di base è proprio costituita dalle banane; infine si hanno le perdite per esuberanza di prodotto nei mesi di minor esportazione.

A questo riguardo si deve tener presente che in linea di massima e in maggior misura per i bananeti dell'Uebi Scebeli, le fluttuazioni stagionali nella produzione sono contrarie a quelle delle richieste del mercato italiano di consumo che assorbe maggiori banane in estate, quando la produzione in Somalia è inferiore (in conseguenza dei precedenti periodi di secca e di magra dei fiumi nonchè della stagione del Gilal) ed invece la richiesta è minore nei mesi invernali quando la produzione è più elevata e di migliore qualità.

È opinione comune che il complesso della produzione non esportata quasi eguagli quella esportata per cui la produzione reale dei bananeti dell'Uebi Scebeli dovrebbe oscillare attorno ai 140-160 quintali ad ettaro mentre quella dei bananeti del Giuba è superiore e attorno ai 200-220 quintali ad ettaro: quest'ultima, inoltre, come già detto, è distribuita in maniera più uniforme nei 12 mesi dell'anno.

Per le esportazioni annuali e mensili negli ultimi 5 anni si rimanda a più avanti (vedi Tab. 11 e successivo diagramma).

SITUAZIONE ATTUALE DEI TRE COMPRENSORI BANANICOLI

Nella prima parte di questo studio si è esposto come la bananicoltura industriale somala abbia avuto inizio e si sia affermata prima della guerra e come essa sia stata sospesa durante il periodo bellico e dell'occupazione britannica, per risorgere nel 1948 su iniziativa unicamente privata. Favorita poi dall'A.M.B. ha superato nel breve giro di 4 anni la produzione del 1939 per avviarsi in altri due anni ad una produzione tale da consentire un'esportazione media annua superiore ai 500.000 quintali di

frutta fresca. La Tab. 1 con la superficie, complessiva e ripartita in comprensori, dei bananeti industriali esprime lo sviluppo tecnico e storico-economico di questa coltura in Somalia.

Tab. 1.

Superficie dei bananeti industriali in Somalia, ripartiti per comprensorio, nel corso degli ultimi 25 anni.

Anno	Lungo l'Uebi Scebeli				Lungo il Giuba	Totali
	Genale Ha	Afgoi Ha	Vill'Abruzzi Ha	Havai Ha	Basso Giuba Ha	Ha
1930	460	7	85	—	65	617
1935	3.342	118	124	61	353	3.998
1939	4.151	—	—	—	486	4.637
1946	(1.170)	—	—	—	130	(1.300)
1949	2.077	—	—	—	(423)	(2.500)
1952	4.675	—	—	—	1.177	5.352
1955	5.654	860	—	—	1.589	8.103

La diversa superficie attuale a banano nei tre comprensori di Genale, Basso Giuba ed Afgoi è dovuta non tanto alla diversa disponibilità delle terre quanto ad un nuovo recente accordo intercorso fra i produttori e l'A.M.B., accordo che fissa la seguente ripartizione media delle banane esportate: 65% da Genale, 25% dal Basso Giuba, 10% da Afgoi.

Comprensorio agricolo di Genale.

È il comprensorio agricolo che oggi ha maggiore importanza in Somalia per la superficie complessiva a colture diverse e a banano, per gli investimenti fissi e mobili presenti e, infine, per la massa delle popolazioni somale che vi risiedono stabilmente o vi affluiscono quando la siccità si fa maggiormente sentire altrove.

La superficie concessa ai singoli coloni nell'interno del comprensorio è di Ha 28.150, ripartiti in 130 « aziende madri » per Ha 23.582 e in 79 « lotti bananieri » per altri Ha 4.568; questi furono assegnati a 67 aziende madri dello stesso comprensorio in quanto non avevano terreni atti alla coltura del banano, a 9 aziende di Afgoi, a 2 di Havai e a 1 di Vill'Abruzzi. La guerra e l'occupazione britannica hanno impedito e il successivo periodo di amministrazione fiduciaria ha rallentato, malgrado l'assolvimento degli obblighi di concessione da parte degli agri-

coltori, il riconoscimento delle aziende in proprietà libera ed assoluta. I primi decreti di proprietà risalgono al 1933 e furono 57 sino al 1940, tutti per sole aziende madri; altri per 25 aziende madri e 20 lotti bananieri furono registrati dal 1951 al 1953; sono ora in corso i decreti per altre aziende. Complessivamente sono oggi di proprietà italiana Ha 15.074 in 82 aziende madri e Ha 1.639 in 20 lotti bananieri.

Si è visto in precedenza come i coloni italiani, già riuniti nel Consorzio agrario di colonizzazione di Genale, disciolto dagli inglesi, siano oggi soci della S.A.C.A. (Soc. An. Cooperativa Agricola di Genale). Tale società assolve, oltre ai fini consortili comuni, ad un fine di particolare carattere commerciale proprio nei riguardi delle banane in quanto l'A.M.B. riconosce e tratta per l'acquisto delle banane non i singoli produttori ma le loro società. Le ditte socie della S.A.C.A. che possono esportare banane coltivate nel comprensorio sono 172. Tale numero è notevolmente superiore a quello totale delle aziende originarie (130 + 12), ma ciò è dovuto all'accoglimento di 18 soci fondatori senza azienda che in grande maggioranza sono oggi affittuari (solo 2 sono indipendenti su terreni in affitto a somali), al recente accoglimento di agricoltori somali, a divisioni ereditarie, a vendite, ad affitti totali o parziali, ecc. Si è verificato cioè nell'interno del comprensorio un continuo movimento non solo per quanto riguarda le colture ma anche nel suo lato fondiario: il che è un evidente indice della vitalità del comprensorio stesso. La situazione è in continuo movimento e quella che indichiamo qui di seguito è quella al dicembre 1955, leggermente diversa da quella dell'anno precedente e certamente ancora diversa in futuro.

Le aziende agricole si riuniscono a seconda della loro superficie complessiva in tre gruppi: n. 82 piccole aziende, con superficie sino a Ha 186 per complessivi Ha 10.500; n. 37 medie aziende da Ha 187 a Ha 278 per un totale di Ha 8.162 e infine n. 35 grandi aziende per altri 9.490 ettari. Ma, ai fini del nostro studio è più interessante osservare come sono ripartiti i 5.654 ettari a banano (di essi Ha 59 sono però su terreni in affitto privato a proprietari somali) fra le 172 ditte produttrici ed esportatrici di banane.

Una semplice divisione indicherebbe l'ampiezza media del bananeto in Ha 33, ma così non è in quanto alle predette ditte corrispondono solo 156 aziende agricole e di queste alcune, una minoranza, figurano isolate mentre le rimanenti sono ad amministrazioni riunite. Le prime sono 31 + 2 e presentano bananeti con una superficie media di Ha 43 (è stato escluso dal computo il bananeto di una grande azienda perchè

TAB. 2.

Comprensorio bananicolo di Genale.

Distribuzione dei bananeti nei riguardi dei sistemi di amministrazione delle aziende e delle superfici con banani in fase di sviluppo e di produzione al 31 dicembre 1955.

	Aziende a banano		bananeti consortili	Superficie a banano				Superf. bananeto medio	Superf. in prod. su totale
				non in prod.	in prod.	totale			
	n.	%	n.	Ha	Ha	Ha	%	Ha	%
Aziende isolate									
piccole [1]	12	*7,7*	—	103	318	421	*7,5*	36	76
medie [1]	10	*6,4*	—	79	345	424	*7,5*	42	81
grandi [1]	9	*5,8*	—	160	504	664	*11,8*	56 [2]	73
	31	*19,9*	—	342	1.167	1.509	*26,8*	43 [2]	77
Aziende riunite									
a gruppi di 2	26	*16,7*	13	326	763	1.089	*19,3*	83	70
» » » 3	18	*11,5*	6	165	410	575	*10,1*	96	71
» » » 4	16	*10,2*	4	108	426	534	*9,4*	133	80
» » » 5	15	*9,6*	3	77	329	406	*7,2*	135	80
» » » 6	18	*11,5*	3	132	405	537	*9,5*	179	75
» » » 7	21	*13,5*	3	212	424	636	*11,2*	212	66
» » » 9	9	*5,8*	1	86	223	309	*5,5*	309	72
	123	*78,8*	33	1.107	2.979	4.086	*72,2*	124	73
Riepilogo dei totali:									
Aziende isolate	31	*19,9*	—	342	1.167	1.509	*26,8*	43 [2]	77
» riunite	123	*78,8*	33	1.107	2.979	4.086	*72,2*	124	73
» su terreni in affitto a somali	2	*1,3*	—	16	43	59	*1,0*	12 [3]	73
Totali	156	*100,0*	33	1.465	4.189	5.654	*100,0*	—	74

[1] Piccole aziende: inferiori a Ha 186 - Medie aziende: fra Ha 186 e Ha 278 - Grandi aziende: superiori a Ha 278.

[2] È escluso dal computo un bananeto perchè di oltre 210 ettari.

[3] Sono esclusi dal computo Ha 35 di bananeti coltivati a complemento di altri delle precedenti aziende.

di oltre 210 ettari e i 2 isolati, su terreni in affitto a somali, perchè troppo esigui). Le altre 123 aziende sono invece raggruppate nei cosidetti « bananeti consortili » sia per ragioni di economia nelle spese ge-

nerali, in quelle di direzione e amministrazione e nella più razionale ed economica utilizzazione delle macchine agricole e degli investimenti fissi, sia per ragioni tecniche quali la possibilità di effettuare una migliore e più larga rotazione dei bananeti e di meglio scegliere i prodotti destinati all'esportazione. Si hanno così oggi 33 bananeti consortili (superficie media di Ha 124) che sono il risultato dell'unione tecnico-amministrativa di 2, 3 o più aziende sino ad un massimo di 9.

La Tab. 2, con la ripartizione della superficie a banano fra i gruppi delle aziende isolate e quelle riunite, esprime che, malgrado le apparenze, si è mantenuto il carattere originario del comprensorio, che era quello della colonizzazione. Infatti oltre il 25% della superficie a banano è suddivisa in 30 bananeti che, appartenendo ad altrettante aziende, rappresentano la minima unità economica autonoma di un bananeto industriale per la Somalia: la sua superficie è attorno ai 43 ettari. Il 30% è suddiviso poi tra 19 bananeti consortili che riuniscono 44 aziende; in questo gruppo l'unità economica del bananeto oscilla dagli 80 ai 95 ettari. Altri 7 bananeti consortili, rappresentanti il 17% della superficie, raggruppano 31 aziende ed hanno una superficie media di 134 ettari. Infine la restante superficie è distribuita fra gli ultimi 7 bananeti consortili che risultano dall'unione di un sempre maggior numero di aziende e presentano, naturalmente, una superficie media sempre crescente. In linea di massima si può calcolare che la superficie dei bananeti consortili è un multiplo, secondo il numero delle aziende riunite, di 30-40 ettari, riconfermando indirettamente cioè questa superficie come quella economica minima di un bananeto in un'azienda agricola piccola e a prevalente indirizzo bananicolo.

Tab. 3.

Comprensorio bananicolo di Genale.
Ripartizione dei sistemi di conduzione fra le aziende isolate e quelle riunite, distinte per ampiezza, al 31 dicembre 1955.

Sistema di conduzione	Sistema di amministrazione: Aziende isolate					Aziende riunite					totale	
	picc.	medie	grandi	totali		picc.	medie	grandi	totali			
	n.	n.	n.	n.	%	n.	n.	n.	n.	%	n.	%
Diretta	8	8	7	23	*74*	29	12	11	52	*42*	75	*49*
In affitto	4	2	2	8	*26*	50	15	6	71	*58*	79	*51*
Totale	12	10	9	31	*100*	79	27	17	123	*100*	154	*100*

L'ultima colonna della Tab. 2 mostra una costanza nel rapporto tra superficie a banano in produzione e quella a nuovo impianto e indica pertanto una direttiva unica fra gli agricoltori del comprensorio per una leggera tendenza ad un ulteriore incremento della superficie: il che è un altro segno di fiducia degli agricoltori stessi nei riguardi del futuro e, in particolare, di questa coltura.

Un'altra considerazione da farsi è quella sui sistemi di conduzione dei bananeti o meglio delle aziende e precisamente se a conduzione diretta o in affitto. Nel complesso la ripartizione dei due sistemi è equilibrata: 75 aziende sono a conduzione diretta e 79 in affitto. Per quel che riguarda quest'ultimo sistema si deve ricordare che, in genere, il contratto di affitto dell'intera azienda prende in principale considerazione

Tab. 4.

Comprensorio bananicolo di Genale.
Ripartizione dei sistemi di conduzione fra le aziende riunite, distinte per gruppi di aziende (31 dicembre 1955)

Sist. di conduzione	Gruppo di							totale
	2 az.	3 az.	4 az.	5 az.	6 az.	7 az.	9 az.	
	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.
Diretta	12	8	3	7	3	11	8	52
In affitto	14	10	13	8	15	10	1	71
Totale	26	18	16	15	18	21	9	123

il bananeto: infatti la quota di affitto è quasi sempre rappresentata da una percentuale del reddito lordo delle banane esportate. Esistono naturalmente clausole per impedire un'eccessiva estensione dei bananeti e un depauperamento della terra. Nella Tab. 3 sono riunite le combinazioni fra i sistemi di conduzione e quelli di amministrazione; la Tab. 4 completa la precedente per quel che riguarda la distinzione delle aziende, a conduzione diretta e in affitto, nei bananeti consortili.

Comprensorio agricolo del Basso Giuba.

Le aziende agricole di questo comprensorio sono dislocate lungo le rive del Giuba a valle della località Cansuma e sono tutte toccate dal fiume; in tal modo le acque per l'irrigazione sono a diretta disposizione di ogni azienda che provvede con impianti indipendenti di pompe, fisse

o mobili, a sollevarle e convogliarle sui propri bananeti e sugli altri campi a coltura.

Quantunque le prime aziende agricole date in concessione ad italiani in Somalia risalgano al lontano 1906 e siano proprio sulla riva sinistra del Giuba, pure il comprensorio ha assunto una vera importanza economica per il paese solo negli anni precedenti il 1940 allorchè le sicure promesse offerte dalle sue terre trovarono una possibilità di valorizzazione per l'avvenuta costruzione, da parte dell'amministrazione governativa, delle prime fondamentali infrastrutture e per la quasi contemporanea fissazione di un sufficiente nucleo di popolazioni locali sino ad allora del tutto nomadi. È infatti da tener presente che il problema della mano d'opera è stato in passato e lo è tuttora, uno dei più importanti e forse dei più difficili a risolvere per ottenere una migliore valorizzazione di questa regione.

Anche per questo il comprensorio ha mantenuto, rispetto a Genale, una superficie relativamente ridotta malgrado le migliori condizioni di fertilità di molte delle sue terre tanto che solo di 14.592 ettari fu la superficie complessiva assegnata in concessione a 42 aziende italiane di piccola e media ampiezza: l'unica vasta, Ha 2.530, è derivata da una delle prime concessioni su accennate. Oggi, dopo le vicende belliche e postbelliche, la superficie complessiva delle aziende con attività bananicola è ridotta a Ha 11.990 mentre il numero delle ditte produttrici ed esportatrici di banane, socie della S.A.G. (Società Agricoltori Giuba), è di 41 ed è il risultato di divisioni, vendite, affitti e dell'immissione di una Cooperativa agricola somala, quella di Rahole. In base alle singole superfici le 41 ditte possono così raggrupparsi: n. 24 piccole aziende, sino a Ha 200, per complessivi Ha 3.380 (superficie media Ha 140) n. 14 medie aziende, da Ha 201 a Ha 500, per un totale di Ha 4.520 (superficie media Ha 320); n. 2 grandi aziende da Ha 501 a 850 per Ha 1.560 e n. 1 grande azienda di Ha 2.530.

I primi decreti di passaggio in proprietà privata delle aziende agricole assegnate in concessione, a norma delle disposizioni citate nel primo capitolo, risalgono solo al 1938 dato il ritardo nella costituzione e nella piena attività del comprensorio. A tutt'oggi sono registrate le proprietà di sole 6 aziende per complessivi Ha 1.725 in quanto gli stessi ostacoli che hanno ritardato l'emissione dei decreti per le aziende di Genale hanno agito, ovviamente, anche per quelle del Giuba. Avendo ora la grande maggioranza delle restanti aziende assolto agli obblighi dei disciplinari di concessione, sono in corso altri decreti.

Si è già visto come si sia sviluppato tale comprensorio e come abbia gradualmente assunto importanza, anche in esso, la coltura del banano: infatti al 1 settembre 1955 questa occupava Ha 1.589.

TAB. 5.

Comprensorio bananicolo del Basso Giuba.

Distribuzione dei bananeti nei riguardi dei sistemi di amministrazione delle aziende e delle superfici con banani in fase di sviluppo e di produzione, al 1° settembre 1955.

	Aziende a banano		bananeti consortili	Superficie a banano				Superf. bananeto medio	Super. in prod. su totale
				non in prod.	in prod.	totale			
	n.	%	n.	Ha	Ha	Ha	%	Ha	%
Aziende isolate									
piccole [1]	8	*19,6*	—	21	226	247	*15,6*	31	91
medie [1]	3	*7,3*	—	14	109	123	*7,7*	41	89
grandi [1]	3	*7,3*	—	12	213	225	*14,2*	43 [2]	95
	14	*34,2*	—	47	548	595	*37,5*	35 [2]	92
Aziende riunite									
a gruppi di 2	8	*19,6*	4	35	324	359	*22,5*	90	93
» » » 3	15	*36,5*	5	40	453	493	*31,1*	98	92
» » » 4	4	*9,7*	1	15	127	142	*8,8*	142	89
	27	*65,8*	10	90	904	994	*62,5*	99	91
Riepilogo dei totali									
Aziende isolate	14	*34,2*	—	47	548	595	*37,5*	35 [2]	92
» riunite	27	*65,8*	10	90	904	994	*62,5*	99	91
	41	*100,0*	10	137	1.452	1.589	*100,0*	—	91

[1] Piccole aziende: inferiori a Ha 200 - Medie aziende: fra Ha 200 e Ha 500 - Grandi aziende: superiori a Ha 500.

[2] È escluso dal computo un bananeto perchè di Ha 139.

Analogamente a Genale, anche sul Giuba si è verificato il fenomeno del ridimensionamento spontaneo per le aziende aventi la coltura industriale base rappresentata dal banano. Dalla Tab. 5 appare come su 41 ditte produttrici ed esportatrici solo 14 siano ad amministrazione isolata mentre le altre sono riunite a gruppi di 2, 3 e 4 aziende. La

superficie del bananeto medio delle aziende isolate (escludendo quella più vasta perchè con un bananeto di 139 ettari) si aggira attorno a Ha 35, naturalmente inferiore per le piccole aziende e superiore per quelle grandi. Nei 9 bananeti risultanti dalla riunione di 23 aziende in gruppi di 2 e 3 la superficie media dei bananeti è più che doppia e quasi tripla, stando anche qui ad indicare come la superficie più econo-

TAB. 6.

Comprensorio bananicolo del Basso Giuba.
Ripartizione dei sistemi di conduzione fra le aziende isolate e quelle riunite, distinte per ampiezza, al 1° settembre 1955.

Sistema di conduzione	Sistema di amministrazione										
	Aziende isolate					Aziende riunite					totale
	picc.	medie	grandi	totali		picc.	medie	grandi	totali		
	n.	n.	n.	n.	%	n.	n.	n.	n.	%	n.	%
Diretta	5	2	1	8	*57*	5	4	—	9	*33*	17	*41*
In affitto	3	1	2	6	*43*	11	7	—	18	*67*	24	*59*
Totali	8	3	3	14	*100*	16	11	—	*27*	*100*	41	100

mica dei bananeti industriali sia attorno ai 100 ettari. Infine l'unico bananeto del gruppo di 4 aziende, ha una superficie quadrupla della media delle singole aziende.

L'ultima colonna della Tab. 5 rileva un notevole rallentamento nei nuovi impianti sia rispetto agli altri due comprensori che rispetto allo stesso del Giuba negli anni precedenti. La ragione si può attribuire in

TAB. 7.

Comprensorio bananicolo del Basso Giuba.
Ripartizione dei sistemi di conduzione fra le aziende riunite, distinte per gruppi di aziende (1° settembre 1955).

Sist. di conduzione	Gruppi di			totale
	2 aziende	3 aziende	4 aziende	
	n.	n.	n.	n.
Diretta	4	6	—	10
In affitto	4	9	4	17
Totale	8	15	4	27

piccola parte alla differenza nella data dei censimenti (31 dicembre per Genale ed Afgoi e 1 settembre per il Giuba, quando cioè erano in corso o non ancora iniziati gli impianti del periodo successivo alle piogge) e in parte al nuovo ridimensionamento dei bananeti in seguito alla definizione delle previsioni degli acquisti da parte dell'A.M.B. per il quinquennio 1956-60.

Per quanto riguarda il sistema di conduzione, l'affitto è in prevalenza sulla conduzione diretta: rispettivamente 24 e 17 aziende (vedi Tab. 6 e 7). Fra le aziende ad amministrazione isolata prevale leggermente la conduzione diretta mentre l'affitto predomina nettamente in quelle ad amministrazione riunita.

Già si è detto nel capitolo precedente delle differenze basilari che distinguono il comprensorio di Genale da quello del Giuba e che consistono, per quest'ultimo, nelle migliori condizioni nei riguardi della disponibilità dell'acqua in quanto si può irrigare per l'intero anno e, inoltre, nella forse migliore fertilità delle terre. All'opposto vi si devono sostenere maggiori spese di esercizio per l'irrigazione e per maggiori distanze da superare con i trasporti terrestri sino al porto di imbarco; infine vi si dispone di mano d'opera inferiore per numero se non anche per qualità. Rimane però dominante il fatto favorevole connesso alla possibilità di non sospendere le irrigazioni di modo che la produzione unitaria media dei bananeti del Giuba è non solo superiore a quella dei bananeti dell'Uebi Scebeli ma quasi costante nei 12 mesi dell'anno.

Comprensorio agricolo di Afgoi.

È il comprensorio agricolo territorialmente più piccolo e, distando solo km 30 di strada asfaltata da Mogadiscio, è anche il centro di produzione orticola per i bisogni della città. Per quanto riguarda la coltura del banano è poi il comprensorio di data più recente in quanto la sua ricostituzione a questo fine è degli ultimi mesi del 1952 allorché, notevolmente diminuito l'assorbimento del mercato orticolo per la partenza di truppe e di popolazioni bianche, i suoi agricoltori si vennero a trovare in grave crisi economica.

Le aziende di questo comprensorio investono complessivamente circa 5.200 ettari, inclusi Ha 500 della Cooperativa Agricola Somala di Dagnerei in quanto anche essa produce banane per l'esportazione. Una discreta parte delle loro terre (oltre Ha 1.400) è oggi in affitto da proprietà somale; per il resto si tratta di terre in concessione (con

affitto o a termine o con facoltà di riscatto) o in proprietà. Gli italiani sono divenuti proprietari delle loro aziende per acquisto diretto (Ha 1.225 ripartiti fra 9 aziende di cui la più piccola di Ha 16 e la più grande di Ha 400) oppure attraverso l'istituto della concessione (Ha 612 ripartiti fra 3 aziende); per la maggior parte delle altre aziende in concessione ad italiani sono in corso i decreti per il passaggio di proprietà.

Le ditte produttrici ed esportatrici di banane, socie della A.C.C.A. (Anonima Cooperativa Coltivatori Afgoi), sono 38; fra esse figurano oltre alla predetta cooperativa agricola somala, anche sette agricoltori somali.

La superficie a banano è limitata per accordi intercorsi all'atto della ricostituzione del comprensorio bananicolo con le altre due società produttrici e, più tardi, con l'A.M.B.: al 31 dicembre 1955 raggiungeva Ha 860 di cui un terzo di nuovo impianto. Vedremo più avanti come spiegare questa alta percentuale, indipendentemente da quanto sia dovuto al fatto che non si è ancora completato il ciclo dei primi bananeti, tuttora in fase di produzione.

Data la limitata estensione delle aziende (solo 5 di esse, inclusa la Cooperativa di Dagnerei, hanno una superficie superiore a Ha 150 mentre le restanti 33 aziende raggiungono un massimo di 100 ettari cadauna per complessivi Ha 2.070) il comprensorio presenta in maggior misura degli altri due, il fondamentale aspetto originario dei nostri comprensori agricoli, ossia quello della colonizzazione intesa nel senso che gli agricoltori italiani non solo dirigano le loro aziende ma partecipino direttamente anche al lavoro della terra. Proprio per questa ra-

Tab. 8.

Comprensorio bananicolo di Afgoi.

Distribuzione dei bananeti nei riguardi dei sistemi di amministrazione delle aziende e delle superfici con banani in fase di sviluppo e di produzione, al 31 dicembre 1955.

	aziende a banano		bananeti consortili	superficie a banano				superf. bananeto medio	superf. in prod su tot.
				non in prod.	in prod.	totale			
	n.	%	n.	Ha	Ha	Ha	%	Ha	%
Aziende isolate	22	*57,8*	—	115	246	461	*53,6*	21	75
Aziende riunite a gruppi di 2	16	*42,2*	8	177	222	399	*46,4*	50	55
Totali	38	*100,0*	8	292	568	860	*100,0*	29	66

TAB. 9.

Comprensorio bananicolo di Afgoi.
Ripartizione dei sistemi di conduzione fra le aziende isolate e quelle riunite, al 31 dicembre 1955.

Sist. di conduzione	Sistema di amministrazione					
	isolate		riunite		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Diretta	18	*82*	13	*81*	31	*82*
In affitto	4	*18*	3	*19*	7	*18*
Totali	22	*100*	16	*100*	38	*100*

gione prevalgono le aziende ad amministrazione isolata e, in maniera decisa, quelle a conduzione diretta (vedi Tab. 8 e 9).

La limitatezza delle superfici aziendali si ripercuote naturalmente su quelle dei bananeti per cui la loro superficie risulta assai ridotta rispetto a quella degli altri comprensori: Ha 21 per i bananeti delle aziende ad amministrazione isolata ed Ha 50 per gli 8 bananeti delle 16 aziende riunite in gruppi di 2. Anche ad Afgoi dunque la superficie dei bananeti riuniti è multipla di quella dei bananeti isolati e, fatto ben più importante, il numero di questi ultimi aumenta ogni anno: indice questo delle difficoltà che i bananeti più piccoli devono superare nelle attuali condizioni.

È poi da osservare che la superficie dei nuovi impianti è eccezionalmente alta fra i bananeti riuniti (45%), il che starebbe ad indicare una decisa tendenza ad accrescerli ulteriormente per avvicinarli alla superficie economica vista negli altri comprensori.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SULL'ATTUALE SITUAZIONE DEI TRE COMPRENSORI.

A conclusione di queste brevi illustrazioni sulle attuali attività bananicole dei tre comprensori di Genale, Basso Giuba e Afgoi si può dire che, all'evoluzione e al perfezionamento della tecnica colturale (dall'impianto alla meccanizzazione dei lavori del terreno, alle operazioni di raccolta e imballo), fa riscontro un parallelo movimento evolutivo anche nel campo dell'organizzazione tecnico-amministrativa delle aziende per il raggiungimento di minori costi di produzione e dell'ampiezza economica dei singoli bananeti. A tale riguardo siamo tuttora in fase di assestamento, anche se questo è quasi raggiunto, con una delineata tendenza

alla scomparsa dei bananeti singoli o troppo piccoli e alla loro riunione in gruppi di 2, 3 o più in modo da giungere a bananeti di maggior superficie e di più solide disponibilità finanziarie.

La tab. 10, compilata con gli elaborati di due censimenti in nostro possesso, al 1 luglio 1954 e al 31 dicembre 1955, indica infatti non solo un certo movimento fondiario nell'interno dei comprensori ma altresì quanto è stato ora affermato. Nel breve giro di 18 mesi il numero delle imprese agricole produttrici di banane per l'esportazione è accresciuto di 10 unità sia per l'immissione di nuovi produttori somali che per divisioni di altre aziende, ma è diminuito di 7 il numero dei bananeti delle aziende isolate e di 7 quello dei bananeti consortili (il che indica un ridimensionamento degli stessi). Nel loro insieme il numero dei bananeti risulta così diminuito di 14 unità.

TAB. 10.

Variazioni nel numero e nella superficie dei bananeti industriali nei tre comprensori bananicoli della Somalia durante i 18 mesi dal 1° luglio 1954 al 31 dicembre 1955.

	aziende	Bananeti							
		isolati			riuniti			totali	
	numero	num.	superficie totale Ha	superficie unitaria Ha	num.	superficie totale Ha	superficie unitaria Ha	num.	superficie totale Ha
al 1° luglio 1954									
Genale	148	35	1.396	40	43	3.967	92	78	5.363
Basso Giuba	39	15	600	40	9	916	103	24	1.516
Afgoi	38	26	525	20	6	187	31	32	712
	225	76	2.521	—	58	5.070	—	134	7.591
al 31 dicembre 1955									
Genale	156	33	1.533	43 [1]	33	4.121	124	66	5.654
Basso Giuba [2]	41	14	595	35 [3]	10	994	99	24	1.589
Afgoi	38	22	461	21	8	399	50	30	860
	235	69	2.589	—	51	5.514	—	120	8.103

[1] È escluso dal computo un bananeto perchè di oltre Ha 210.
[2] Per il Comprensorio del Basso Giuba le cifre si riferiscono al 1° settembre 1955.
[3] È escluso dal computo un bananeto perchè di Ha 139.

Ponendo queste cifre in correlazione alle superfici complessive a banano nei tre comprensori, si osserva l'aumento delle superfici medie dei bananeti, sia isolati che consortili, pur essendosi mantenuti quasi inalterati gli aspetti interni e già illustrati, dei tre comprensori.

Dalla stessa tabella appare poi che la minima ampiezza economica di un bananeto industriale in Somalia è attorno ai 40 ettari per quelli delle aziende singole a conduzione familiare e attorno ai 110 ettari per quelli delle aziende riunite o consortili.

Solo tali ultime superfici consentono infatti, indipendentemente dallo svolgimento nelle stesse aziende di altre colture (svolgimento sempre in atto), una completa utilizzazione delle macchine aziendali. Per un piccolo bananeto può sembrare sufficiente, per esempio, un solo trattore di media potenza, ma occorrono fare anche lavori che richiedono forze superiori e di qui la necessità di disporre anche di un trattore di maggiore potenza e per il quale si deve ricorrere all'affitto o all'acquisto. Nell'un caso o nell'altro risultano maggiori spese, anche se esse saranno da inscriversi in conti diversi. Analoghi ragionamenti possono farsi per gli attrezzi al servizio di detti trattori, per gli automezzi aziendali, per le piccole officine meccaniche pure aziendali e per il personale addettovi, per le attrezzature fisse, ecc. E ciò indipendentemente da considerazioni di ordine puramente agronomico ed amministrativo, connesse all'ampiezza dell'azienda agricola di cui il bananeto fa parte, considerazioni che accentuano la tendenza attuale di passare dai bananeti isolati di 30-50 ettari a quelli consortili di 80-120 ettari.

È ovvio che tutto questo è conseguenza delle variazioni dalla situazione originaria dei tre comprensori, già di colonizzazione agricola, a quella attuale, esposta nelle pagine precedenti, e che a sua volta è conseguenza delle mutate condizioni politiche ed economiche della Somalia, passata da colonia a paese indipendente.

Nella Tab. 11 infine si sono riunite le superfici a banano nei tre distinti comprensori e le rispettive esportazioni complessive ed unitarie in questi ultimi cinque anni. I valori delle esportazioni unitarie assumono, nel confronto, un particolare significato in quanto, esprimendo la vera produzione venduta per ettaro in produzione, corrispondono alla effettiva produttività commerciale dei bananeti.

Dall'esame della Tab. 11 e del successivo diagramma risulta che mentre le esportazioni complessive dalla Somalia sono state in progressivo e regolare aumento, non così è per le esportazioni dai diversi com-

TAB. 11.

Superfici a banano ed esportazioni, complessive ed unitarie, delle banane della Somalia nel quinquennio 1951-55.

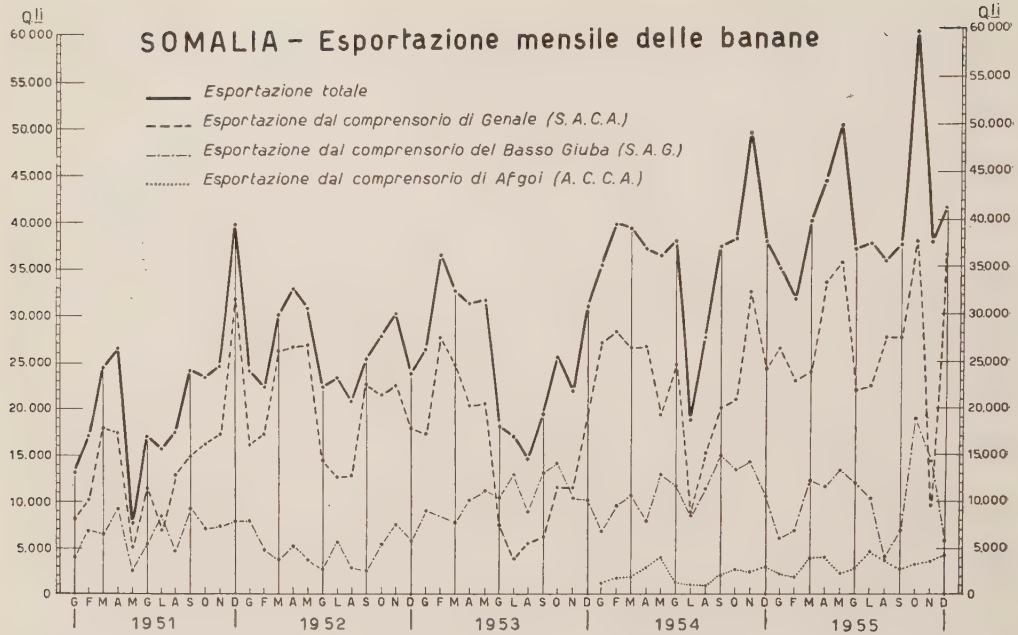
Comprensori bananicoli	Superfici a banano			Esportazione di banane	
	in sviluppo	in produz.	totale	complessiva	unitaria (riferita a superf. in produzione)
	Ha	Ha	Ha	q.li	q.li/Ha
1951					
Genale	798	2.869	3.667	171.598	60
Basso Giuba	127	856	983	80.215	93
Afgoi	—	—	—	—	—[1]
	925	3.725	4.650	251.813	
1952					
Genale	1.278	2.897	4.175	253.105	87
Basso Giuba	243	923	1.166	60.890	66[2]
Afgoi	—	—	—	—	—[1]
	1.521	3.820	5.341	313.995	
1953					
Genale	1.764	3.277	5.041	178.240	54[3]
Basso Giuba	439	959	1.398	128.163	134[4]
Afgoi	—	—	—	—	—[5]
	2.203	4.236	6.439	306.403	
1954					
Genale	1.313	4.050	5.363	277.910	69
Basso Giuba	340	1.176	1.516	134.764	115
Afgoi	280	432	712	21.180	—[6]
	1.933	5.658	7.591	433.854	
1955					
Genale	1.465	4.189	5.654	325.540	78
Basso Giuba	137	1.452	1.589	122.984	89[7]
Afgoi	292	568	860	40.462	71
	1.894	6.209	8.103	488.986	

[1] Le superfici a banano del comprensorio di Afgoi per gli anni 1951 e 1952 non figurano in quanto gli agricoltori di Afgoi coltivavano banane a Genale e le esportavano come S.A.C.A.

[2] La bassa esportazione è dovuta ad uno straripamento del tutto eccezionale del Giuba che ha allagato i bananeti di numerose aziende per alcuni mesi alla fine del 1951.

[3] La bassa esportazione è dovuta ad un eccezionale prolungamento della secca dell'Uebi Scebeli e del periodo di gilal ed alle scarse piogge successive.

[4] La elevata esportazione complessiva ed unitaria è in stretta relazione alla bassa esportazione da Genale in quanto il comprensorio del Basso Giuba ha dovuto



prensori: si rilevano cioè per questi, sbalzi anche notevoli e in senso positivo o negativo, passando da un anno all'altro; sbalzi particolarmente bruschi se si osserva la colonna delle esportazioni unitarie. Queste variazioni sono spiegate, anno per anno, dalle note in calce alla tabella e, come si vede, vanno messe in relazione — per gli anni riportati — ad eccezionali avversità climatiche o alla volontà dell'uomo che deve talvolta ubbidire anche a superiori fattori economici e politici.

L'osservazione delle variazioni di queste cifre e il loro confronto, nonchè le cognizioni sull'importanza della coltura del banano per l'economia somala e sulla reale situazione agronomica e fondiaria dei tre

---

sopperire, per parte dell'anno, alle esportazioni da Genale. A ciò si deve quasi certamente attribuire il notevole incremento nella superficie a nuovo impianto nello stesso anno e in quello successivo.

[5] Pur essendo il comprensorio già costituito e con diverse colture di banano in atto, non si è in possesso dei dati di superficie, che rientrano, come per le esportazioni, in quelli della S.A.C.A.

[6] Non si può calcolare l'esportazione unitaria annua in quanto sino all'aprile del 1954 il comprensorio di Afgoi esportava attraverso la S.A.C.A.

[7] L'abbassamento della esportazione unitaria rispetto agli anni precedenti è dovuto al fatto che sono state rispettate, in questo anno, le percentuali di esportazione fra le tre Società produttici; ciò spiega anche la minor superficie a nuovo impianto.

comprensori nei riguardi delle possibilità, presenti e future, per la loro produzione bananicola complessiva ed unitaria, hanno fatto sorgere in passato ed anche di recente l'idea di raccogliere lungo il Giuba tutti i bananeti destinati a produrre per l'esportazione in modo da ridurre la superficie totale a banano, meglio coordinare le operazione commerciali di trasporto e imbarco e, inoltre, cercare di avvicinare il senso delle variazioni stagionali delle richieste del mercato italiano con quelle della produzione somala. Considerazioni di ordine economico e politico, connesse da un lato a ragioni fondiarie e dall'altro alla necessità dello spostamento della mano d'opera, hanno lasciato finora tali progetti nel campo delle idee.

È nota, e già è stato detto all'inizio, l'importanza basilare assunta dalla coltura del banano per l'economia della Somalia. Non solo vi è direttamente interessato il lavoro e quindi la vita di un'ingente massa di popolazioni autoctone (dagli agricoltori nelle aziende ai trasportatori e ai « padroncini » degli autocarri, ai camali dei porti, senza considerare le altre attività collegate quali le industrie degli imballi, delle fibre, delle conserve, ecc.) ma anche la bilancia commerciale con l'estero vede ridurre il suo deficit solo in merito delle banane che coprono il 70% delle esportazioni.

Alla base di questo complesso di cose stanno naturalmente i tre comprensori di Genale, Basso Giuba ed Afgoi con i loro bananeti facenti parte di aziende agricole che, per la quasi totalità, appartengono ad agricoltori italiani. Si tratta, per questi ultimi, di uomini e di famiglie che, anche se sorretti in un primo e in terzo tempo dalle autorità di Governo, hanno profuso di continuo, da trent'anni ad oggi, energie e capitali ed hanno costruito con le loro iniziative e con il loro spirito di sacrificio questo fondamentale pilastro dell'economia somala. La maggior parte di essi ha iniziato la bonifica e la messa a coltura della boscaglia vergine con il contratto di concessione che prevedeva il passaggio in proprietà libera ed assoluta della superficie assegnata, una volta che fossero stati compiuti determinati lavori ed assolti precisi impegni. Il succedersi degli eventi politici ha fatto si che oggi solo ad una parte di essi sia stata riconosciuta la proprietà attraverso l'istituto della concessione (e per pochissime aziende più recenti di Afgoi anche l'acquisto diretto da somali) e precisamente: a Genale 82 aziende in proprietà su 130 aziende assegnate, ma soli 20 lotti bananieri su 79; al Basso Giuba 6 aziende su 40; ad Afgoi 12 aziende su 30. Complessivamente

dunque solo 120 unità aziendali bananicole su 279. È auspicabile che il nuovo Governo Somalo, espressione delle libere elezioni dell'aprile 1956, risolva al più presto l'incerta situazione fondiaria di tali agricoltori italiani in modo da mantenere una delle basi del presente e del futuro assetto produttivo ed economico del Paese.

Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare, marzo 1956.

GIUSEPPE ROCCHETTI

RIASSUNTO. — La bananicoltura industriale è, sia per la massa di persone occupate che per l'alto contributo alle esportazioni, uno dei basilari pilastri dell'economia della Somalia. L'A. espone in questo articolo lo sviluppo storico di questa coltura industriale, che data per la Somalia da un trentennio, e si dilunga sugli aspetti agronomici ed economico-organizzativi dei bananeti nelle tre zone di produzione a Genale, Basso Giuba ed Afgoi.

SUMMARY. — The banana industral production is one of the most important items of Somalia's economy: this is due to the fact that the number of natives employed in the industry is rather high and that bananas represent the chief item of the international trade in the territory. The A. treats of the historic development of the banana culture in Somalia, that was starting at about thirty years ago, and examines the agronomical, economical and organisation sides of the banana factories in the zones of Genale, Basso Giuba and Afgoi.

Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali

Scambi commerciali del periodo 1934-54

Lo studio rivolto ad illustrare il fabbisogno dell'Italia di prodotti agrari provenienti dai paesi subtropicali e tropicali con dati sugli scambi commerciali per il periodo 1934-54, in parte già pubblicato in questa Rivista nel numero precedente, è attualmente ripreso ed ultimato nel presente numero.

6) Materie tessili, da intreccio, da carta

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Cotone greggio in bioccoli o in massa	1.524.382	1.846.588	1.860.452	2.034.110	1.524.344	1.607.417
Juta greggia	484.535	199.323	—	—	—	—
Juta greggia e fibre gregge assimilate	—	—	633.499	433.270	614.775	492.877
Crine vegetale	61.590	8.719 [1])	49.896	74.797	91.063	85.544
Sparto	6.875	79 [1])	—	—	—	—
Sisal greggio	12.738	7.522 [1])	—	—	—	—
Sisal pettinato	1.729	—	—	—	—	—
Filetti di cocco, sparto, tiglio e simili a due capi	20.271	19.141	—	—	—	—
Cordami di cocco, sparto, tiglio e simili	505	582	—	—	—	—
Fibre di cocco alla rinfusa, in fasci o attorcigliate	—	1.727 [2])	4.524	7.100	8.794	9.050
Abaca e manilla greggia	—	4.453 [2])	7.548	21.871	12.686	7.568
Altre fibre tessili, non nominate	—	11.552 [2])	12.646	21.686	35.391	58.333

[1]) quadriennio 1947-1950
[2]) annata 1950

6) Materie tessili, da intreccio, da carta
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Cotone greggio in bioccoli o in massa	61.716.265	113.856.068	113.854.609	83.332.412	88.691.747
Juta greggia	3.505.945	13.638.259	—	—	—
Juta greggia e fibre gregge assimilate	—	—	10.094.658	8.028.127	7.487.822
Sparto	283 [1])	—	—	—	—
Crine vegetale	24.191 [1])	262.721	405.430	425.526	453.027
Sisal greggio	236.678 [1])	—	—	—	—
Filetti di cocco, sparto, tiglio e simili a due capi	231.407 [1])	—	—	—	—
Cordami di cocco, sparto, tiglio e simili	5.829 [1])	—	—	—	—
Fibre di cocco alla rinfusa in fasci o attorcigliate	21.934 [3])	82.280	99.966	98.082	100.075
Abaca e manilla greggia	91.480 [3])	229.587	528.312	279.852	155.368
Altre fibre tessili, non nominate	274.953 [3])	317.082	585.820	537.645	676.401

[1]) triennio 1948-1950
[2]) annate 1946-48-49-1950
[3]) annata 1950

Cotone greggio

Importazione: La importazione del biennio 1953-54 si livella a quella del periodo ante guerra 1934-38, dopo aver raggiunta una punta massima nel 1952. Tuttavia il valore della importazione del cotone greggio supera in questi ultimi anni gli 80 miliardi di lire, pur pensando che questo prodotto alimenta una notevole esportazione di manufatti.

Fino al 1952, gli U.S.A. hanno contribuito alla importazione per oltre il 60 per cento, mentre negli anni successivi essi riducono sensibilmente la importazione seguiti dall'Egitto, Brasile, Turchia e Pakistan.

Juta greggia

Importazione: India e Pakistan.

Sparto

Importazione: In continua contrazione ed esauritasi con l'anno 1950, era dovuta fino a quell'anno ai Paesi del nord-Africa francese ed alla Tripolitania.

Crine vegetale

Importazione: Marocco ed Algeria.

Abaca e Manilla greggia

Importazione: Filippine.

Sisal, Filetti di cocco ed altri

Importazione: Questi prodotti, pur raggruppati nel periodo dopo guerra in classificazioni diverse di statistica doganale, provengono, per la maggior parte, dall'India, Ceylon, Africa or. eq. britannica e Africa eq. mer. portoghese.

La esportazione dei prodotti di questo gruppo è praticamente nulla, ad eccezione del cotone che, trasformato dalla fiorente industria italiana, alimenta una cospicua esportazione di tessuti di cotone stampati e colorati che hanno raggiunto un grado tale di perfezione che in molte qualità hanno superato di gran lunga la concorrenza estera.

7) Narcotici

Importazione-Esportazione		1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
		q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Tabacchi greggi in foglia, costola e altri	import.	25.401	68.368	25.217	19.577	37.004	64.564
	esport.	66.672	36.650	76.565	78.665	124.065	126.630

7) Narcotici
(Valori in migliaia di lire)

Importazione-Esportazione		1946-50	1951	1952	1953	1954
Tabacchi greggi in foglia, costola e altri	import.	5.646.817	2.358.251	1.323.001	3.240.335	5.114.081
	esport.	1.632.175	3.927.351	4.662.433	5.940.231	5.726.419

In questi ultimi anni la importazione dei tabacchi greggi è in continuo costante aumento e quella del 1954, rispetto alla media del quinquennio 1934-38, è più che raddoppiata. Trattasi in genere di qualità di pregio provenienti dalla Turchia, Grecia, Iugoslavia, U.S.A. e Russia che integrano la produzione nazionale in pieno sviluppo.

Anche la esportazione dei tabacchi grezzi segue lo stesso andamento e fino al 1953 il valore del greggio esportato supera quello importato. Soltanto a partire dal 1954, il valore dei prodotti esportati tende ad eguagliarsi con quello dei prodotti importati sopra un livello di oltre 5 miliardi di lire.

L'Italia importa anche tabacchi manifatturati, specialmente dalla Svizzera e dagli U.S.A., e ne esporta modeste quantità.

8) Sostanze tanniche e coloranti

Questo gruppo comprende:

a) Legni per tinta e per concia;
b) Radiche, corteccie e frutti per tinta e per concia;
c) Foglie, licheni, fiori, piante ed altre parti di piante non nominate;
d) Sommacco.

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Sostanze non macinate *a*), *b*), *c*), *d*)	350.773	3.822	2.372	617	782	5.746
Sostanze macinate *a*), *b*), *c*), *d*)	142	139 [1])	51	5	36	32
Indaco naturale	10	—	—	—	—	—

8) Sostanze tanniche e coloranti
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Sostanze non macinate *a*), *b*), *c*), *d*)	35.833 [1])	59.042	5.082	10.186	39.786
Sostanze macinate *a*), *b*), *c*), *d*)	629 [1])	1.056	48	354	2.228

[1]) annate 1946-48-49 e 1950.

Importazione: Le sostanze di questo gruppo, non macinate, sono state fornite nel 1954 dal Perù e dalla Cina (noci di galla e mirabolani); le altre, di cui non se ne conosce la provenienza, sono di trascurabile importanza.

9) Gomme e resine

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Gomme indigene; Resine, altre, non nominate; Gommoresine; Balsami naturali	35.904	88.493 [1])	48.959	49.398	52.886	51.918

9) Gomme e resine
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Gomme indigene; resine, altre, non nominate; Gommorosine; Balsami naturali	958.214 [1])	1.510.707	1.268.997	1.169.822	1.260.837

[1]) annate 1946-1947 e 1950.

Importazione: I prodotti di questo gruppo, dal 1951, prendono le seguenti denominazioni: *a*) gomme o gommoresine allo stato greggio; *b*) le stesse, per vernici; *c*) gommoresine; *d*) balsami naturali; *e*) altre, non nominate. I singoli quantitativi *a*) *b*) *c*) *d*) *e*) e relativi valori sono espressi in cifre globali. Nel loro complesso, provengono prevalentemente dal Sudan anglo-egiziano, India, Indonesia e Malesia britannica.

Esportazione: Quantità trascurabili.

10) Droghe medicinali

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Sugo di Aloe	454	253	713	273	108	227
Scorza di China-China	1.710	229	1.021	543	1.638	290
Oppio	134	407 [1])	155	187	100	84
Tamarindo naturale (polpa)	3.540	1.351	3.989	2.403	2.535	579
Cassia naturale	1.156	299 [2])	983	183	256	482

10) Droghe medicinali
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Sugo di Aloe	5.255 [3])	27.758	9.851	8.748	6.431
Scorza di China-China	14.749 [3])	43.821	39.285	54.590	14.751
Oppio	82.899 [1])	199.643	242.359	126.930	81.651
Tamarindo naturale (polpa)	12.491 [3])	49.773	25.677	25.981	7.084
Cassia naturale	5.404 [1]	16.309	5.103	2.392	6.354

[1]) triennio 1948-50.
[2]) quadriennio 1947-50.
[3]) annate 1946-48-49 e 1950.

Importazione: Il sugo di Aloe proviene dall'Unione sud-africana, l'Oppio dalla Turchia, il Tamarindo dall'India, la Cassia e la China prevalentemente dall'Indocina.

Esportazione: Praticamente nulla.

11) Gomma elastica e guttaperca

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Gomma elastica greggia (lattice)	51.675	18.165 [1])	24.538	20.889	50.862	49.875
Gomma elastica, greggia solida	188.027	227.658	495.544	429.533	449.790	528.536
Guttaperca greggia	388	233 [2])	733	573	1.247	321
Guttaperca in foglie o in piastre	66	25 [1])	—	—	—	—

[1]) quadriennio 1947-1950.
[2]) quadriennio 1946-1949.
[3]) annate 1948 e 1949.

11) GOMMA ELASTICA E GUTTAPERCA
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Gomma elastica greggia (lattice)	390.105 [1])	1.067.825	940.535	1.510.759	1.288.628
Gomma elastica greggia solida	6.125.522	38.346.398	23.574.902	15.292.304	15.127.489
Guttaperca greggia	3.334 [2])	46.059	31.200	60.230	12.880
Guttaperca in foglie o in piastre	7.776 [3])	—	—	—	—

[1]) triennio 1948-1950.
[2]) annate 1946-1948-1950.
[3]) annate 1948 e 1949.

Importazione: La gomma elastica, sotto forma di lattice e sopratutto solida, proviene in genere dai Paesi dell'Estremo Oriente: Malesia, Ceylon e Indonesia.

Attualmente, in quantità quasi triplicate di fronte al quinquennio 1934-38, è fornita sopratutto dalla Malesia.

Il valore della importazione di questo prodotto, indispensabile alla industria automobilistica, grava notevolmente sulla nostra bilancia commerciale.

Di fronte al nostro aumentato fabbisogno, in rapporto però alla tendenza della diminuzione del prezzo della gomma sul mercato mondiale, il valore della nostra importazione si contrae da 39 miliardi di lire nel 1951 (q.li 520.000) a 16 miliardi circa nel 1954 per circa 600 mila quintali di prodotto importato.

Esportazione: Quasi trascurabile.

12) AVORIO VEGETALE

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Corozo	57.071	10.029	12.054	2.486	727	2.033
Semi di palma dum	42.920	12.577 [1])	4.568	16.690	16.721	643

[1]) quadriennio 1947-50

12) Avorio vegetale
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Corozo	38.963 [1])	61.063	14.007	9.719	12.258
Semi di palma dum	23.484 [2])	13.706	41.833	42.022	8.816

[1]) quadriennio 1946-48-49-50
[2]) triennio 1948-50.

Importazione: La importazione del corozo e dei semi di palma dum è rappresentata attualmente da quantità di modesta importanza, in continua contrazione, forse per la concorrenza di altre materie usate nella fabbricazione di bottoni.

Il corozo proviene esclusivamente dall'Ecuador, mentre i semi di palma dum dall'Eritrea e dal Sudan anglo-egiziano.

Esportazione: Praticamente nulla.

PRODOTTI ANIMALI

1) Carni

Importazione		1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
		q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Carni non preparate bovine	fresche	24.849	95.322	314.962	398.241	296.030	264.242
	congelate	282.165					
Carni	prosciutti	658	42	8	17	38	31
	altre	2.167	59.296	3.030	483	1.276	1.369
Estratti di carne	stato solido o pastoso	6.701	1.741	5.494	20.617	34.117	23.188
	stato liquido	2					

1) Carni
(Valori in migliaia di lire)

Importazione		1946-50	1951	1952	1953	1954
Carni non preparate bovine: fresche e congelate		2.830.394 [1])	9.621.349	14.777.097	9.946.089	8.628.103
Carni	prosciutti	1.639 [1])	700	1.381	2.764	1.967
	altre	1.238.066 [1])	127.878	13.020	12.276	16.875
Estratti di carne: stato solido, pastoso e stato liquido		289.137	658.691	2.796.522	5.481.883	4.186.065

[1]) annate 1946-48-49 e 1950.

CARNI BOVINE

Importazione: Dal 1951 si segue la nuova denominazione « Carni macellate fresche, anche refrigerate e congelate (bovine) ».

La provenienza dei quantitativi importati, in leggera diminuzione in quest'ultimi anni, si sta spostando a favore della Danimarca, Francia e Nuova Zelanda, a carico dell'Argentina e dell'Uruguay, tradizionali paesi esportatori di tali prodotti, nei riguardi dell'Italia, fino al 1951.

Il valore della importazione grava, attualmente, sulla bilancia commerciale italiana per un totale di oltre 8 miliardi e mezzo di lire.

CARNI SALATE, SECCHE, AFFUMICATE (PROSCIUTTI, ED ALTRE).

Importazione: Di fronte alla prevalente importazione Argentina fino al 1951, attualmente questi prodotti provengono dalla Francia, Germania e Belgio.

2) PELLI

Esportazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Buoi, vacche e tori	30.941	65.531	49.542	115.544	111.183
Vitelli	2.745	961	1.662	6.612	9.228
Capre	189 [1])	44	182	208	105
Montoni	276 [2])	121	208	231	171
Agnelli	516	2.063	4.939	8.542	8.706
Capretti	899 [2])	303	333	1.633	178
Altre	1.839	7.075	2.421	8.134	4.376

2) PELLI
(Valori in migliaia di lire)

Esportazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Buoi, vacche e tori	1.133.776 [1])	3.895.231	2.605.899	5.207.186	4.652.099
Vitelli	207.192 [1])	68.040	89.871	404.628	537.029
Capre	18.345 [1])	7.063	15.816	23.782	6.762
Montoni	23.614 [3])	15.069	17.415	17.705	18.414
Agnelli	47.491 [1])	343.649	955.398	1.321.828	1.182.335
Capretti	57.257 [3])	52.644	65.093	272.794	36.591
Altre					

[1]) annate 1946-48-49 e 1950
[2]) quadriennio 1947-1950
[3]) triennio 1948-1950

Pelli bovine

Importazione: Argentina, Brasile, Unione sud-africana ed in misura minore dai Possedimenti africani britannici, dalla Etiopia e Nuova Zelanda.

Pelli ovine

Importazione: *Capre e capretti*: Pakistan, Iran, Algeria, Libia e Turchia. *Montoni*: Unione sud-africana, Australia, Iran, Argentina e Uruguay. *Agnelli*: Grecia ed Iugoslavia.

Il volume della importazione di pelli greggie considerate in questo gruppo merceologico, dalla media 1934-38 ad oggi, è in sensibile aumento specialmente per quelle di vitello.

Estratti di carne.

Importazione: In notevole aumento dal periodo ante guerra ad oggi. La importazione, che comprende dal 1951 anche gli estratti salati, aromatizzati o conditi, è attualmente dovuta sopratutto alla Svizzera, in piccola quantità all'Argentina.

Esportazione: Si riferisce particolarmente alle carni salate o diversamente preparate per quantitativi in sensibile diminuzione (q.li 4.308 nel 1954 di fronte ai 27.977 q.li del 1950), rivolta sopratutto verso la Svizzera e la Francia.

2) Pelli

(gregge non buone da pellicceria: crude - fresche - secche - salate - salamoiate - secco salate)

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Buoi, vacche e tori	252.668	241.690	249.652	369.950	324.282	296.491
Vitelli	13.688	9.978	13.927	43.217	35.615	35.354
Capre	9.784	15.491	27.536	45.523	46.314	43.729
Montoni	34.352	44.967	53.249	79.746	100.360	72.909
Agnelli	19.541	11.990	9.030	18.008	16.136	14.610
Capretti	2.328	2.364	2.686	2.680	3.149	2.990
Altre						

2) Pelli
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Buoi, vacche e tori	5.920.297 [1])	10.005.569	12.701.500	10.078.962	9.075.600
Vitelli	276.988 [1])	1.257.415	2.425.422	1.859.819	1.881.583
Capre	538.902 [1])	1.749.150	2.354.726	2.206.520	2.184.243
Montoni	1.216.271 [1])	2.931.812	3.457.532	4.196.398	3.280.640
Agnelli	418.605 [1])	782.022	1.307.737	1.032.533	839.223
Capretti	97.498 [1])	224.691	183.816	165.442	174.169
Altre	131.378 [1])	429.048	410.763	448.766	303.154

[1]) annate 1946-48-49 e 1950.

L'Italia alimenta anche una discreta esportazione di pelli greggie dirette verso la Germania, Gran Bretagna e Paesi Bassi.

Il valore della importazione, al netto delle quantità esportate, riferito all'anno 1954, si aggira sopra 11 miliardi di lire, circa.

3) Lane

Importazione		1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
		q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Lane	naturali	386.921	693.353	477.045	649.064	834.573	690.488
	lavate	43.754	114.581	40.826	68.726	77.868	76.442

3) Lane
(Valori in migliaia di lire)

Importazione		1946-50	1951	1952	1953	1954
Lane	naturali	32.062.213 [1])	82.659.974	66.002.268	96.757.271	81.833.885
	lavate	7.612.335 [1])	9.562.721	9.323.301	11.981.924	11.001.730

3) Lane

Esportazione		1946-50	1951	1952	1953	1954
		q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Lane	naturali	5.244 [2])	9.376	12.386	13.202	10.178
	lavate	7.547 [2])	4.495	3.363	5.388	4.185

3) Lane
(Valori in migliaia di lire)

Esportazione		1946-50	1951	1952	1953	1954
Lane	naturali	271.427 [3])	689.592	672.465	775.846	661.745
	lavate	542.204 [3])	721.029	232.728	362.981	281.695

[1]) annate 1946-48-49 e 1950.
[2]) quadriennio 1947-50.
[3]) triennio 1948-50.

Lane

Importazione: La importazione della lana, naturale e lavata, è pressochè raddoppiata dal periodo ante guerra.

L'Italia è fortemente tributaria verso altri paesi oltremare di questo prodotto indispensabile alle sue necessità, infatti il valore medio della importazione di quest'ultimi tre anni, al netto di modeste quantità riesportate, si mantiene sopra un totale di circa 90 miliardi di lire per gli 800 mila quintali, in media, importati. Si tenga altresì presente che parte della lana importata alimenta una cospicua esportazione di prodotti manifatturati.

L'Australia rimane la principale fornitrice di lana dei nostri mercati per oltre il 70 per cento, seguita dall'Unione sud-africana, dall'Argentina, Nuova Zelanda ed Uruguay.

Esportazione: Quantitativi di trascurabile importanza.

4) Seta e cascami di seta

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Bozzoli atti alla frattura	2.848	486,00 [4])	1.470,00	826,58	4.486,62	3.393,46
Seta (asiatica, europea)	2.035	1.188,00	2.351,92	1.686,60	3.303,72	2.764,08
Seta tratta, addoppiata o torta	74	2,50 [2])	22,64	6,94	12,58	1,00
Cascami di seta, in massa	—	7.425,00 [3])	15.287,16	5.771,71	15.499,10	10.180,31

4) SETA E CASCAMI DI SETA
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Bozzoli atti alla frattura	7.185 [4])	176.684	87.718	558.148	297.768
Seta (asiatica, europea)	400.943	1.359.138	1.130.681	2.367.915	1.842.680
Seta tratta, addoppiata o torta	1.480 [5])	6.515	5.527	9.494	656
Cascami di seta, in massa	576.654 [3])	1.655.058	533.537	1.434.402	939.618

4) SETA E CASCAMI DI SETA

Esportazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Bozzoli atti alla frattura	480 [1])	903,28	704,50	2,43	2,41
Seta (asiatica, europea)	6.581	2.719,61	5.670,82	1.977,89	2.929,37
Seta tratta, addoppiata o torta	3.405	3.322,10	2.328,48	2.713,25	2.449,85
Cascami di seta, in massa	1.378 [3])	2.647,58	3.437,12	2.599,40	1.598,87

4) SETA E CASCAMI DI SETA
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Bozzoli atti alla frattura	17.386	165.648	105.388	498	379
Seta (asiatica, europea)	2.670.095 [2])	1.882.298	3.844.084	1.453.810	1.641.146
Seta tratta, addoppiata o torta	1.797.973 [2])	2.559.237	1.931.784	2.512.081	2.013.321
Cascami di seta, in massa	157.537 [3])	471.815	350.569	331.900	211.311

[1]) quadriennio 1947-1950.
[2]) annate 1946-48-49 e 1950.
[3]) secondo semestre 1950.
[4]) annate 1946-48 e 1950.
[5]) annate 1948 e 1950.

BOZZOLI

Importazione: Fino a tutto il primo semestre 1950 si importavano sopratutto bozzoli secchi con provenienze le più varie: Giappone, Russia, Jugoslavia e Svizzera. Successivamente questa voce è so-

stituita da « Bozzoli di baco da seta atti alla frattura » con provenienza dalla Grecia, Jugoslavia e Iran.

SETA

Importazione: Questa voce mantiene la dizione « Seta asiatica, europea » fino a tutto il primo semestre 1950. Successivamente, è sostituita da « Seta tratta non preparata per la vendita al minuto, cruda, semplice » con provenienza Svizzera, Germania, Francia, Giappone, Hong Kong. La importazione di « Seta addoppiata o torta » si va esaurendo.

CASCAMI DI SETA

Importazione: Questa voce, inserita nel presente studio solo dal secondo semestre 1950 comprende cascami di seta provenienti da vari Paesi europei: Turchia, Grecia, Francia e Svizzera; asiatici: Cina, Russia, Iran e Hong Kong e modesti quantitativi dagli U.S.A.

Esportazione: L'Italia alimenta una buona esportazione di seta, variamente denominata o preparata: quella « tratta non preparata » verso gli U.S.A., Francia e Germania occ.; quella « addoppiata o torta » prevalentemente verso la Svizzera e la Germania. I cascami di seta sono diretti verso gli U.S.A., Gran Bretagna e Svizzera.

I valori della esportazione di questo gruppo merceologico, nel loro complesso, superano quelli della importazione.

5) CRINI, SETOLE, PENNE, PIUME

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Crino animale, greggio, setole di porco e di cinghiale	3.963	2.182	3.543	2.708	4.215	2.856
Penne e piume da ornamento e altri usi	53	74	206	338	1.126	461

5) CRINI, SETOLE, PENNE, PIUME
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Crino animale, greggio, setole di porco e di cinghiale	386.147 [1])	678.361	410.080	548.862	626.305
Penne e piume da ornamento ed altri usi	7.142	16.475	28.135	36.241	41.763

[1]) quadriennio 1946-1949.

Importazione: In questi ultimi anni, si importa crino animale dall'Argentina, Unione sud-africana e Gran Bretagna, setole di porco o di cinghiale, dalla Cina, Giappone e Gran Bretagna; penne e piume, dall'Unione sud-africana e U.S.A..

Esportazione: Soltanto le penne e piume originano una modesta esportazione verso la Germania occ., Francia e U.S.A.

* * *

Lo studio sarà ripreso ed aggiornato non appena si renderanno disponibili, per un congruo numero di anni, i dati dei prodotti importati in Italia ed i relativi valori del commercio con l'Estero.

Istituto Agronomico per l'Oltremare
Laboratorio di Economia Agraria
Febbraio, 1956.

ENRICO BARTOLOZZI

RIASSUNTO. — Sono qui trattati tutti gli aspetti del fabbisogno italiano di prodotti subtropicali e tropicali con grande abbondanza di dati.

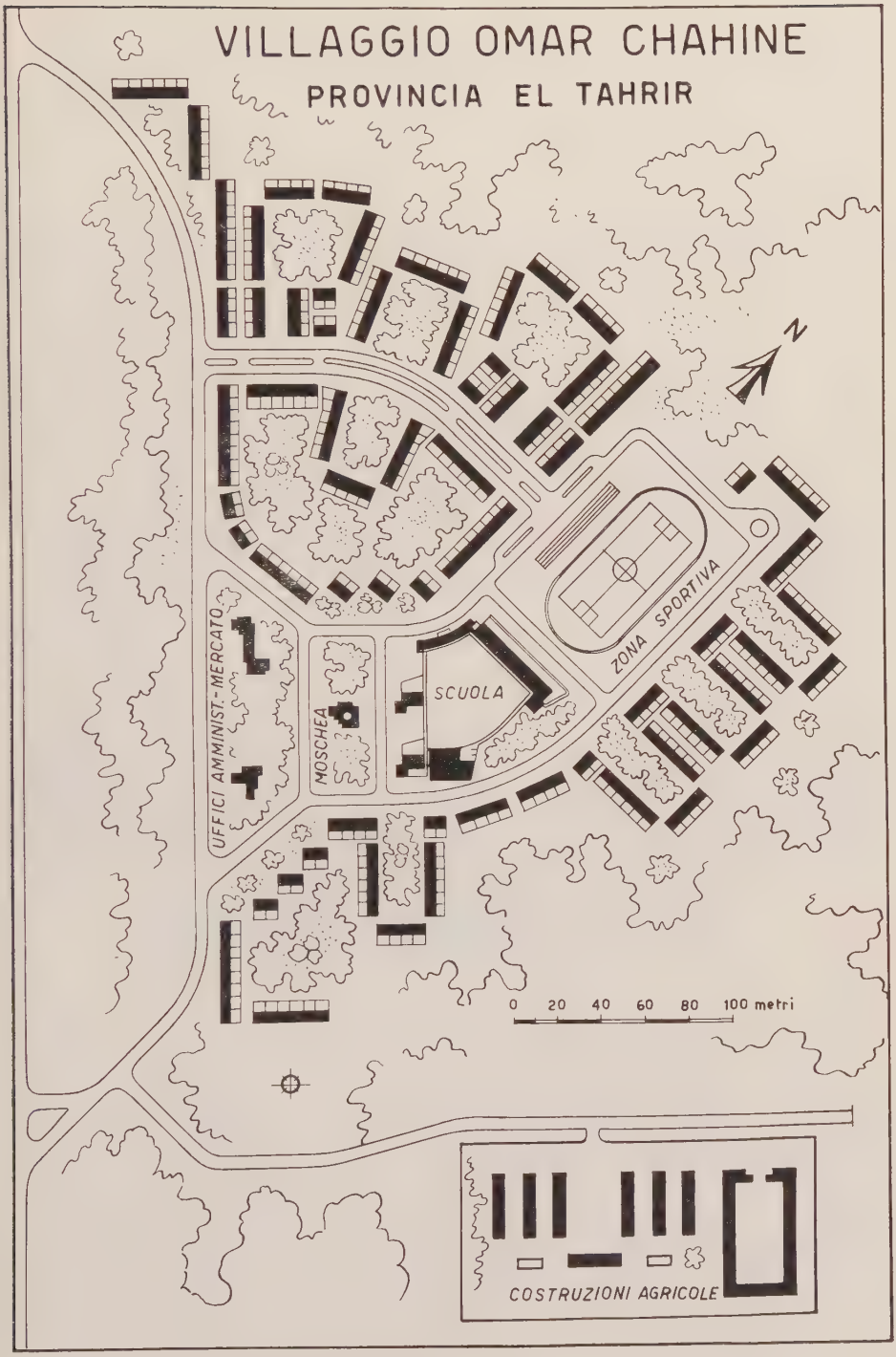
SUMMARY. — The Italian supply of agricultural subtropical and tropical commodities is here dealt with abundance of interesting figures.

La creazione di una nuova provincia in Egitto (Moudiria el Tahrir).

Tra i numerosi progetti intrapresi in Egitto dal nuovo regime per aumentare le superfici di terreni agricoli necessari al fabbisogno di una popolazione che aumenta sensibilmente di anno in anno, figura in primo piano la creazione della nuova provincia Moudiria El Tahrir o della Liberazione. La zona scelta per la creazione di questa provincia si trova al limite del deserto occidentale, tra Cairo ed Alessandria. I tecnici hanno scelto questa zona tutta sabbiosa, perchè vicina ai canali derivati dal Nilo ed alle communicazioni stradali e ferroviarie.

Se con la creazione (si spera che tra una quindicina di anni sia ultimata) della nuova diga a sud di Assouan, del Sad Aali, si potranno utilizzare per le coltivazioni, oltre due milioni di feddani, i progetti di bonifica delle terre al Nord del Delta prevedono un ulteriore guadagno di un milione di feddani di terreni agricoli. Il governo ha scelto la zona di El Tahrir quale esperienza per ricerche sulla bonifica delle terre desertiche da servire per ulteriori progetti di maggiore importanza. L'esecuzione del progetto di bonifica in questa zona prevede una prima tappa, con la conquista alla coltivazione di oltre 25.000 feddani. Entro il mese di giugno 1956 si calcola che oltre 10.000 feddani saranno già stati messi a coltura. Attualmente in questa nuova provincia lavorano oltre 14.000 famiglie. Operai e funzionari lavorano sul ritmo di 10 ore al giorno. Inoltre questa provincia ha lo scopo di creare una comunità rurale esente dai difetti attualmente esistenti nei villaggi egiziani.

Il progetto è stato messo in esecuzione senza badare a spese, e mercè l'energico impulso del Governatore della provincia, Maggiore Magdi Hassanein, i lavori procedono ad un ritmo molto accelerato. Le più moderne macchine scavatrici e i più moderni sistemi di coltivazione sono adottati in questa nuova provincia sotto la direzione di 100 tecnici specializzati, tutti egiziani. Le coltivazioni tendono specialmente allo sviluppo delle primizie, quali i legumi e frutta da esportare in Europa nei mesi invernali, e nella coltivazione delle arachidi e delle cipolle. Ultimamente sono stati importati 500 capi di bestiame dall'Olanda, di razza


VILLAGGIO OMAR CHAHINE
PROVINCIA EL TAHRIR
N
ZONA SPORTIVA
SCUOLA
MOSCHEA
UFFICI AMMINIST.-MERCATO
0 20 40 60 80 100 metri
COSTRUZIONI AGRICOLE

frisona per l'allevamento del bestiame da latte ed un certo numero di bovini dall'Inghilterra (di razza Jersey) è arrivato ultimamente. Attualmente la produzione del latte è di oltre un milione di chili all'anno, ed una centrale del latte è in via di completamento. Nella provincia El Tahrir verrà installata pure una fabbrica di conserve. Si calcola che un giorno questa provincia potrà, dopo la bonifica di 600.000 feddani, attualmente incolti, dare il sostentamento ad una popolazione di più di un milione di abitanti. Nella creazione di questa provincia son stati previsti, ed attualmente già ultimati, alcuni villaggi modello; non solo si è cercato la comodità e l'igiene del contadino, ma l'assistenza sociale è stata spinta al

Fig. 1

Moudiria el-Tahrir. Scavo di un canale di irrigazione.

massimo tra gli abitanti della Moudiria del Tahrir, ed una speciale uniforme per il fellah è stata imposta dagli organi governativi.

I canali finora ultimati in questa provincia raggiungono una lunghezza di più di 40 Km con una larghezza media di 4 m. Inoltre sono stati scavati 15 pozzi che possono bastare per l'irrigazione di 200 feddani. Sono state installate 5 unità di pompe aspiranti che irrigano circa 700 feddani. La centrale elettrica impiantata nel primo villaggio, intitolato

« Badr », è sufficiente ad erogare l'energia elettrica necessaria all'illuminazione ed al funzionamento dei vari macchinari. Ogni villaggio è dotato di un serbatoio di acqua potabile di 25 m di altezza e di una capacità di 60 mc. Merita particolare cenno la coltivazione dei cocomeri e poponi che copre più di 1.000 feddani, nonchè il raccolto veramente eccezionale delle fragole ottenute quest'anno. Ogni villaggio della provincia El

Fig. 2

Moudiria el-Tahrir. Educazione dei figli dei fellahs

Tahrir deve mantenere un minimo di 4.000 galline, 4.000 conigli, 120 vacche e 200 montoni. La stalla modello è stata impiantata secondo gli ultimi sistemi adottati in Europa. Delle esperienze d'incrocio vengono effettuate tra bestiame locale e bestiame importato. Una politica scolastica tende a far profittare a tutti gli abitanti della provincia di un programma di educazione sociale, intellettuale, morale e fisico. Il ciclo dell'insegnamento comporta giardini d'infanzia dai 2 ai 6 anni, scuole primarie dai 6 ai 12; scuole secondarie dai 12 ai 17. Gli abitanti sono stati scelti tra gli agricoltori residenti in regioni sovrapopolate; ogni famiglia è composta dal marito, dalla moglie e di 3 bimbi al massimo; gli abitanti della

Moudiria El Tahrir vengono scelti tra individui di età tra i 24 e 30 anni di buona moralità, sani, che sappiano leggere e scrivere.

Se è vero che un'esperienza simile comporta delle spese enormi e che dal lato puramente finanziario può essere discussa, si può affermare, però, che un progetto così vasto dev'essere giudicato sopratutto dall'aspetto sociale che comporta. L'arricchimento diretto calcolato in capitale creato, che una bonifica comporta, può essere molto inferiore al costo, ma questa constatazione non condanna lo sforzo fatto, ed anzi questo deve continuare perchè l'essenziale è che la macchina sociale veda, sia per il presente, come per l'avvenire, il suo funzionamento migliorare sempre più in maniera costante e sicura.

Alessandria d'Egitto, maggio 1956.

UGO GRASSI

RIASSUNTO. — È illustrata la nuova provincia agricola di el-Tahrir, creata dal Governo egiziano ai confini del deserto occidentale.

SUMMARY. — The new agricultural province of el-Tahrir, founded by the Egyptian governement at the boundaries of western desert, is here illustrated.

La canna da zucchero e la sua industria nel Natal (Sud Africa).

Per incarico della Società Agricola Italo-Somala, presso la quale svolgo attività di tecnico agricolo, ho trascorso l'aprile del 1955 nel Natal (Sud-Africa) al fine di ricavare, attraverso lo studio dei locali metodi, elementi idonei al miglioramento della coltivazione industriale della canna da zucchero in Somalia.

Le note che seguono sono quasi per intero stralciate dal mio rapporto presentato alla Società, e potranno forse interessare a titolo di sintetica rassegna delle caratteristiche fondamentali di una industria che per prosperità e livello di progresso pone il Natal fra i più notevoli e potenti Paesi cannicoli del mondo intero.

Il Natal (superficie 91.033 Kmq., compresi approssimativamente fra il 27° ed il 31° lat. Sud, ed il 29° ed il 33° long. Est Greenwich) è la più piccola delle Provincie dell'Unione del Sud-Africa (7% dell'area globale di questa), ma certamente anche la più interessante agrariamente, perchè per i suoi caratteri climatici dipendenti dalla posizione geografica e da una particolare fisiografia vi è possibile ed attuata una eccezionale gamma di coltivazioni che vanno da quelle con esigenze strettamente tropicali, a quelle caratteristiche invece di climi temperati.

Alla canna da zucchero, agli agrumi, al banano, all'ananas (quest'ultimo alimentante, specie nel Zululand, un'industria conserviera in continua espansione) della fascia costiera si succedono infatti gradualmente all'interno, nella regione del cosidetto « plateau intermedio », la cui altitudine varia fra i 300 ed i 700 m sul livello del mare, coltivazioni di tradizionale tipo europeo includenti cereali (mais, sorghi, orzo, avena), leguminose da granella (soja, fagioli, ecc.), erbai da foraggio (di rape, trifogli, loglio, avena, ecc.), e pascoli. Il cotone occupa una considerevole area nella parte del territorio più prossima al Transvaal ed al Swaziland.

Oltre tale fascia ad agricoltura mista (« mist belt »), il « plateau centrale », con altitudini sino a 2.000 e più m sul livello del mare, include

ancora « farms » a fisionomia colturale promiscua, ma è soprattutto il dominio di pascoli e di estese aree forestali.

Se nel Natal grande è ancora il margine di espansione agricola, addirittura enorme è il potenziale produttivo forestale ed attivissimo vi procede il rimboschimento delle superfici montane, generalmente con pini, eucalipti, e « wattle » (*Acacia decurrens,* var. *mollis,* Lindl., sinonimo di *Acacia mollissima* Willd.). La « wattle belt » corre per tutto il Natal fra i 600 ed i 1200 m.s.l.m., e la preziosa pianta da tannino è oggetto di un sempre maggiore sfruttamento industriale.

Le risorse foraggere della « mist belt » e del plateau centrale » danno vita ad una prospera industria zootecnica basata sull'allevamento di bovini da carne e da latte, e di suini. Animali di bassa corte, specie polli e tacchini, sono allevati un po' dovunque, ma su larga scala in particolare nelle vicinanze dei maggiori centri abitati, specie in allevamenti specializzati.

La prima introduzione di canna da zucchero nel Natal che si ricordi risale al 1848, quando poche canne furono importate da Bourbon. Nel 1851 sorse, ad opera di Edmundo Morewood, il primo rudimentale zuccherificio a Compensation, nei pressi di Tongaat, sulla North Coast.

Da allora l'industria cannicola del Paese è andata continuamente estendendosi, e se fino ad un recente passato ha conosciuto lunghi periodi di travaglio, attraversa attualmente, dall'inizio della seconda guerra mondiale, un'epoca di grande prosperità soprattutto in virtù dell'enorme aumento del consumo di zucchero nell'interno dell'Unione.

I. — L'AMBIENTE FISICO DELLA « SUGAR BELT ».

Le condizioni naturali più idonee per lo sviluppo di una efficiente industria saccarifera basata sulla coltivazione della canna da zucchero si sono ritrovate, sino al tempo d'oggi, su un limitato tratto della costa orientale dell'Unione compreso nella Provincia del Natal. Più recentemente una piccola area più interna, a Nord del fiume Pongola, è diventata anche essa produttrice di canna, dando così alla Provincia del Transvaal il suo primo interesse in questo ramo della produzione agricola.

La « sugar belt » del Natal è compresa all'incirca fra il fiume Umzimkulu a Sud ed il fiume Umfolozi a Nord, ed occupa in maniera alquanto discontinua la regione del cosidetto « plateau costiero », che ha una profondità in genere non superiore ai 30-35 Km. ed elevazioni sino a 300-400 metri sul livello del mare.

La fisionomia fondamentale del paesaggio è determinata da una incessante fuga di piccole colline caratteristicamente tondeggianti in sommità spesso a pendici notevolmente ripide, intersecate da fiumi o torrenti con acque sempre ricche di sedimento, offrenti scarsamente estesi substrati pianeggianti alluvionali.

La coltivazione è maggiormente sviluppata nel Zululand e sulla « North Coast » (costa a Nord di Durban), che non sulla « South Coast ». In quest'ultima zona la coltivazione assume un aspetto molto più frammentario, finendo per accorparsi considerevolmente solo fra i fiumi Umkomaas e Umzimkulu.

Fig. 1

Panorama di alta montagna sul massiccio del Drakensberg, Natal

Foto dell'A. - aprile 1955

a) *Condizioni climatiche.* — Sono da considerarsi sub-tropicali e sub-umide con una stagione più calda che va da novembre ad aprile, ed una più fresca che va da maggio ad ottobre. Quest'ultima risulta compresa nella maggior parte della stagione secca, le piogge cadendo particolarmente abbondanti nei mesi fra settembre ed aprile. La diminuzione della piovosità e delle temperature procedendo dalla costa verso l'interno dà ragione del fatto che la coltivazione della canna sia limitata soltanto alla striscia di territorio più vicina al mare. La Stazione Sperimentale di

Mount Edgecombe (ca. 5 Km dalla costa) ha calcolato per gli anni dal 1928 al 1953 le seguenti medie mensili di temperatura (in °C.):

	Max.	Min.	Media	Scarto max giornaliero
Gennaio	27,2	19,5	23,3	7,7
Febbraio	27,5	19,7	23,6	7,8
Marzo	26,9	18,9	22,9	8,0
Aprile	25,9	16,8	21,3	9,1
Maggio	24,4	13,8	19,1	10,6
Giugno	22,8	11,5	17,1	11,3
Luglio	22,3	10,9	16,6	11,4
Agosto	22,9	12,2	17,0	10,7
Settembre	23,6	13,9	18,7	9,7
Ottobre	24,4	16,0	20,2	8,4
Novembre	25,6	17,4	21,5	8,2
Dicembre	26,7	18,7	22,7	8,0
Medie:	25,0	15,7	20,3	9,3

Temperature così basse da risultare nocive alla canna si riscontrano talvolta, specialmente verso il limite interno della zona di coltivazione e in qualche fondo vallivo, sino ad aversi anche qualche brinata letale alla parte aerea delle piante.

Per le piogge, le osservazioni di 28 anni (1924-'51) in 22 località della « sugar belt » indicano in media:

Gennaio	mm	111,0
Febbraio	»	126,2
Marzo	»	149,3
Aprile	»	69,8
Maggio	»	57,1
Giugno	»	46,5
Luglio	»	32,5
Agosto	»	39,1
Settembre	»	62,9
Ottobre	»	87,6
Novembre	»	114,5
Dicembre	»	125,2
Totale	mm	1.021,7

Le possibilità di severe siccità nei mesi da aprile ad agosto sono tutt'altro che infrequenti. In pratica, la coltivazione della canna in aree a piovosità annuale media sotto gli 800-850 mm non viene considerata con-

veniente salvo che, beninteso, si disponga di acqua irrigua. La indicata piovosità può apparire notevolmente insufficiente per lo sviluppo della canna da zucchero, data anche la configurazione dei terreni, prevalentemente collinare, che rende facile lo smaltimento delle acque, ma la sua relativamente buona distribuzione nel corso dell'anno unita ad una bassa evaporazione rendono in pratica possibili, come meglio sarà esposto in seguito, ottimi raccolti. L'evaporazione calcolata dalla Stazione Sperimentale di Mount Edgecombe per gli anni dal 1936 al 1953 risulta in media (in mm):

Gennaio	mm	143,7
Febbraio	»	120,9
Marzo	»	111,7
Aprile	»	85,3
Maggio	»	71,1
Giugno	»	59,9
Luglio	»	64,2
Agosto	»	72,9
Settembre	»	91,4
Ottobre	»	105,1
Novembre	»	123,2
Dicembre	»	136,1
Totale	mm	1.185,5

Essa è la più bassa che si riscontri in ogni altra regione dell'Unione, ed è di poco superiore al totale annuo delle precipitazioni.

Frequenti e cospicue sono, nella « sugar belt », le rugiade.

L'umidità relativa è dovunque relativamente alta, specialmente nei mesi più caldi. La media annua oscilla fra il 74 ed il 78%. La nebulosità è pure essa particolarmente elevata nei mesi più caldi, ed in media attorno a 5,0 (decimi).

b) *Condizioni geopedologiche.* — Concorrono a costituire il substrato geologico della « sugar belt » accumulazioni residuali di arenarie, arenarie e scisti (serie della Table Mountain, di Ecca e di Dwyca dei sistemi Cape e Karroo), arenarie quarzitiche e scisti (sistema Pongola); e di rocce ignee acide (graniti antichi con gneiss, graniti rossi, graniti più recenti con felsiti) e basiche (doleriti e basalti). Tali formazioni si ritrovano compenetrate nella maniera più varia secondo una complicata e frammentaria disposizione, e sono bordate lungo la costa da una striscia di depositi sabbiosi dovuti a recente azione di accumulo marina ed eolica.

Depositi alluvionali, pure recenti, si ritrovano infine, per limitate estensioni, lungo il corso dei principali corsi d'acqua.

Fatta eccezione per le sabbie costiere e per i depositi alluvionali, tutti gli altri terreni mostrano caratteri di diretta correlazione con i substrati geologici da cui hanno tratto origine. D'altra parte la relativamente alta piovosità e la prevalente forte inclinazione dei profili superficiali, determinando condizioni di rapida erosione e percolazione, hanno dato luogo a terreni generalmente poco profondi ed in gran parte podsolizzati, cioè impoveriti di basi e quindi alquanto acidi.

I migliori terreni sono quelli alluvionali, o quelli provenienti da basalti e doleriti, questi ultimi rossastri o brunastri e sempre di consistenza compatta. I peggiori, invece, quelli grigiastri poggianti su sabbie marine recenti. Poveri in genere anche i terreni provenienti dalle arenarie della serie Table Mountain, leggeri e di struttura grossolana. Di fertilità discreta sono i terreni granitici (grossolani, leggeri, grigiastri o grigio-bruni, più o meno consistenti) e quelli delle sabbie recenti rossastre o rosso-brune (molto sciolti).

c) *Disponibilità irrigue.* — L'utilizzazione di acque freatiche a scopo irriguo è limitata ad un solo e ristrettissimo esempio; allo stadio attuale delle conoscenze esse risultano molto scarse, tanto da coprire appena il fabbisogno per altri più importanti usi.

Le acque superficiali di fiumi e torrenti sono molto più abbondanti, ma in senso relativo: attualmente non più dell'8-9% dell'intera area a canna è irrigato ed i tecnici competenti stimano che anche con la più razionale utilizzazione difficilmente si potrà superare il 30%. Nonostante gli altissimi costi del convogliamento di queste acque sulle superfici collinari, esse vengono volentieri sfruttate a motivo dei buoni ritorni economici a cui il loro uso dà luogo.

II. — LA TECNICA DELLA COLTIVAZIONE.

I metodi applicati nel Natal nel campo della coltivazione della canna da zucchero sono da considerarsi veramente di avanguardia.

Un posto preminente nella diffusione di norme e consigli ai coltivatori occupa la Experiment Station di Mount Edgecombe (17 miglia a Nord di Durban) — istituzione fondata ed interamente finanziata dalla South African Sugar Association — attraverso le sue varie branche di ricerca e studio: botanica-genetica, agronomia, chimica vegetale, chimica pedologica, patologia, entomologia, controllo delle infestanti. La Experiment Station si occupa inoltre della creazione e della diffusione di nuove varietà di canna.

a) *Varietà coltivate.* — Persiste, e va anzi sempre più consolidandosi, l'orientamento alla coltivazione di varietà ibride di produzione *Co.* (Coimbatore, India) ed *N* : *Co.* (selezioni o produzioni locali da incroci fra canne Co.).

L'area coltivata è oggidì occupata in parte preponderante dalle varietà:

N :Co. 310	Co. 301
Co. 331	Co. 281

In scala assai minore risultano ancora utilizzate:

Uba	P.O.J. 2725
Co. 290	P.O.J. 2878

Fra le nuove varietà sono già diffuse in apprezzabile scala le *N* :*Co.* 291, 339 e 349 (in propagazione dal 1949), 292, 293 e 334 (in propagazione dal 1952), e 376 (in propagazione dal 1953).

Cifre da fonte attendibile così indicano le percentuali di investimento nella « sugar belt » negli anni dal 1951 al 1953:

	1951 %	1952 %	1953 %
Co. 281	8,5	3,9	2,0
Co. 301	26,5	22,3	17,5
Co. 331	23,6	27,1	32,7
N : Co. 310	40,9	46,1	47,1
Altre Varietà	0,5	0,7	0,7

La *N* :*Co.* 310 è tuttora la « regina » delle varietà in coltivazione, per le sue eccezionali doti saccarigene. È raccomandata per i terreni più fertili, e non per quelli poveri e più esposti a siccità, dando luogo in questi a « ratoons » alquanto miseri.

La *Co.* 301 presenta caratteristiche di resa non superate che dalla *N* :*Co.* 310. Ancorchè giudicata come particolarmente adatta per terreni più sciolti litoranei se ne va restringendo la coltivazione a causa della sua forte recettività al « mal del carbone » (*Ustilago scitaminea,* Syd.) ed anche, sebbene come motivo secondario, per la sua eccessiva tendenza all'allettamento.

La *Co.* 281 ha avuto in passato un lungo periodo di auge, ma oggidì non la si impiega quasi più per i nuovi impianti perchè gravemente degenerata con conseguente notevole perdita di produttività.

La *Co.* 331 mantiene, con la N :Co. 310, una vantaggiosa posizione negli investimenti grazie alle sue eccezionali doti di rusticità, frugalità ed arido-resistenza che la rendono preziosa per la valorizzazione dei peggiori terreni. Fornisce però titoli zuccherini modesti, ha un periodo ottimale di maturazione breve ed è inoltre molto recettiva al « mal dell'ananas », marciume delle talee da *Ceratostomella paradoxa,* Dade.

L'impossibilità di ottenere in condizioni naturali di ambiente infiorescenze a fiori fertili, e di produrre quindi nuove varietà per incrocio, è stata la causa per cui sino ad un recente passato il Natal ha dovuto interamente ad altri Paesi tropicali le varietà di canna da coltivare industrialmente ; tipiche al proposito la *Uba* (*Saccharum sinense*) le *Co.* (India) e le *P.O.J.* (Giava). Per ovviare all'accennato inconveniente ed avere ugualmente il modo di ottenere varietà specificatamente adatte per l'ambiente locale, più recentemente gli incroci desiderati furono commissionati ad istituti genetici stranieri e si selezionarono poi in loco i semenzali ottenuti dalla semente importata (ha una tale origine, per esempio, la N : Co. 310).

Da qualche anno il progresso degli studi e delle conoscenze della Experiment Station di Mount Edgecombe ha finalmente permesso la risoluzione del problema della produzione di fiori fertili per tutte o quasi tutte le specie e varietà di canna. Ciò si ottiene con particolari accorgimenti, quali principalmente la variazione artificiale delle condizioni di fotoperiodismo e di temperatura in appositi locali. Il trattamento delle canne destinate ad essere incrociate con cloruro metossi-etil-mercurico è stato ritrovato come un mezzo sussidiario di grande utilità per stimolare la radicazione in vaso di culmi singoli recisi, e la stessa emissione delle infiorescenze in serra.

Il lavoro d'ibridazione e di produzione di nuove varietà è svolto nel Natal, come già accennato, da un solo istituto genetico, la Experiment Station della South African Sugar Association. Essa possiede a tale scopo una moderna e completa attrezzatura, ed una collezione di materiale botanico comprendente alcune centinaia di specie e varietà di canna.

Ci si è resi ben conto nel Natal che il mantenimento ed il miglioramento della efficienza economico-industriale della coltivazione richiedono un notevole dinamismo ed una altrettanto notevole cura nella scelta delle varietà. È infatti noto che le varietà sono soggette (le cause sono tuttora in massima parte sconosciute) a degenerare in vigore e rendimento anche in limitato volgere di anni, oppure ad essere attaccate in varia misura, sino anche alla totale distruzione, da malattie o parassiti la cui diffusione è oggidì molto facilitata dall'intensità e rapidità di scambi da una regione

all'altra; mentre d'altra parte sempre nuove varietà con migliorate caratteristiche hanno modo di essere prodotte con la tecnica dell'incrocio.

L'obiettivo a cui mira, per ovvie ragioni, il Natal, è quello di rendersi gradatamente autosufficiente nel campo della produzione di nuove varietà. Negli ultimi tempi i semenzali prodotti e posti in selezione a Mount Edgecombe hanno raggiunto un numero di diverse decine di migliaia all'anno. La selezione viene iniziata nei primi stadi vitali con un severo controllo del comportamento dei semenzali verso le principali e

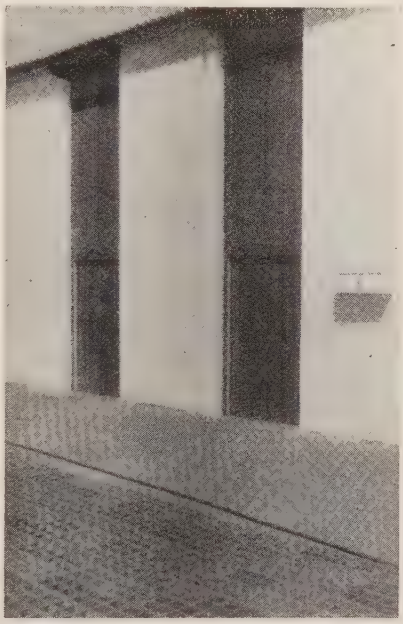


Fig. 2

S.A.S.A. Experiment Station, Mount Edgecombe. Locali di fotoperiodizzazione delle canne destinate all'incrocio.

Foto dell'A. - aprile '55

più temibili malattie (da Virus e da Funghi). In stadi di sviluppo e di moltiplicazione successivi sono esaminati i più importanti caratteri morfofisiologici (potere saccarigeno, fibrosità, capacità di sviluppo ed accestimento, tendenza alla fioritura, grado di persistenza del fogliame sul culmo, ecc.) ed infine, in pieno campo, le varie caratteristiche agrarie (resa al primo taglio ed ai tagli successivi, esigenze idriche e pedologiche, tendenza all'allettamento, ecc.). ed il comportamento verso i principali parassiti animali (Insetti specialmente). L'opera di selezione è comprensibilmente laboriosa, ed impegna le nuove varietà per non meno di una decina d'anni. Al termine di essa le varietà giudicate idonee (rappresentanti una frazione millesimale delle serie originarie di semenzali poste in

selezione) sono fornite ai coltivatori secondo eque quote per le varie zone di coltivazione, e dietro pagamento di un modesto compenso.

Norme severissime di polizia fitosanitaria regolano l'introduzione di canne dall'estero, tanto che ciò può dirsi praticamente impossibile per i privati coltivatori. Le canne in arrivo trascorrono un lungo periodo di quarantena (2-3 anni) in una speciale serra dell'Orto Botanico di Durban sotto il controllo associato del Governo e della S.A. Sugar Association, subendo ivi diversi trapianti in celle rigorosamente isolate sino a completo accertamento della loro esenzione da parassiti di qualsiasi natura.

b) *Metodi di coltivazione p. d.* — L'aratura delle vecchie stoppie di canna è compiuta nei mesi tra maggio e luglio, ma nei terreni più compatti anche dopo le prime piogge di settembre, ed è operazione alquanto laboriosa specie se dopo l'ultima coltura è rimasta sul terreno una spessa copertura di foglie. In genere essa richiede un paio di passaggi con aratro a dischi, dopo i quali il terreno risulta sufficientemente atto ad accogliere i semi di una leguminosa da sovescio, « velvet bean » (*Mucuna utilis* Wall. sinonimo di *Mucuna pruriens* (L.) D.C.) o, molto più spesso, « sun hemp » (*Crotalaria juncea* L.f.). La semina della leguminosa è effettuata fra ottobre e metà gennaio ed il suo interramento, in piena fioritura, circa quattro mesi dopo, fra gennaio e maggio. Le piogge e la copertura verde permettono un'abbastanza rapida decomposizione dei resti della canna, cosicché al momento del sovescio della leguminosa l'aratura può procedere speditamente. La *Crotalaria juncea* è in genere preferita per la sua maggior facilità di sovesciamento, la *Mucuna utilis* formando invece un intricato tappeto che richiede, per un buon lavoro, un preventivo sminuzzamento con erpice a dischi. Anche in seguito al sovescio della *Crotalaria* il terreno rimane però sempre sommariamente preparato, e un nuovo passaggio di aratro è infatti usuale, specie se la successiva piantagione di canna segue, come il più spesso avviene, a distanza di qualche mese.

Tutti i lavori di aratura non vengono spinti oltre una profondità di 25-30 cm, i terreni della « sugar belt » essendo, come accennato, prevalentemente collinari, di scarsa o scarsissima potenza, permeabili e soggetti a buon drenaggio naturale.

Quando si dissodano terreni vergini a prateria o a boscaglia un conveniente intervallo è rispettato (I anno circa), o quanto meno consigliato, per dar tempo ai vari resti vegetali di decomporsi prima di iniziare la coltivazione della canna.

La stagione di piantagione più propria, e che viene più raccomandata, è quella che inizia con le prime piogge, verso fine agosto o in settembre, e

termina alla fine di dicembre. La canna piantata più tardi, in gennaio e febbraio, tende ad accestire poco. In marzo ed aprile, vi è chi pianta con discreti risultati.

Un letto di semina soffice e ben sminuzzato è considerato essenziale, anche perchè ciò facilita l'apertura dei solchi e la copertura delle talee.

La canna viene sempre piantata a file equidistanti. La distanza fra le file più seguita è quella di 1,45 m (4 piedi e mezzo); essa tende a diminuire sino a 1,30 m alle maggiori altitudini, dove lo sviluppo delle piante

Fig. 3

S.A.S.A. Experiment Station, Mount Edgecombe. Cassette sotto terra contenenti semenzali di canna provenienti da sementi ibride.

Foto dell'A. - aprile '55

è più ridotto, e ad aumentare sino a 1,90 m nelle più fertili piane alluvionali.

Varietà ad abito eretto sono spesso piantate più densamente di altre ad abito espanso.

Le talee vengono deposte orizzontalmente in solchi (seguenti in collina l'andamento delle curve di livello per frenare al massimo l'erosione idrica) aperti poco prima della piantagione e profondi dai 20 ai 30 cm, e coperte con non più di 3-4 cm di terra, che si comprime bene per evitare che le talee abbiano a disseccarsi prima del sopraggiungere delle piogge. Le talee hanno in genere una lunghezza di 40-50 cm e sono quasi sempre preparate a parte, essendo in via di abbandono il vecchio sistema di usare canne intere e di spezzettarle poi nei solchi prima della copertura. La loro densità « standard » è quella cosiddetta « ad una e mezzo », cioè in fondo

al solco ogni talea viene a sovrapporsi alla successiva per un quarto della proprio lunghezza. Ciò comporta per canne di media grossezza un consumo di talee di 45-60 q.li per ettaro. D'altra parte, poichè recentemente in via sperimentale si è dimostrato che lo stesso rendimento unitario si ottiene piantando le talee in linea continua oppure a distanza di un metro fra le estremità contigue di queste, si consiglia in pratica oggigiorno per varietà di buona germogliabilità di mantenere le estremità stesse a distanza di 20-30 cm. La canna usata a scopo propagativo è prelevata di solito da canneti di età non superiore agli 11-12 mesi, e preferibilmente da canneti di primo impianto piuttosto che da ratoons. Coincidendo almeno in parte la stagione di piantagione con quella di raccolta, si usano spesso anche le parti apicali di canne di 20-24 mesi, mentre le parti rimanenti vengono inviate allo zuccherificio. Le talee sono sempre accuratamente sfogliate, poichè la presenza delle guaine foliari attorno alle gemme ritarda considerevolmente la loro germogliazione nel terreno, allungando di conseguenza il ciclo colturale ed aumentando il pericolo di attacco di parassiti specifici delle talee stesse.

Già da diversi anni è entrato nella pratica comune nel Natal l'impiego di anticrittogamici a base mercuriale per il trattamento delle talee. I preparati più in uso (Aretan, Agallol, Abavit, ecc.) richiedono una semplice dissoluzione in acqua e l'immersione nella poltiglia delle sole estremità della talea. Il motivo determinante maggiore di tale pratica è stato dato dalla necessità di difendersi dal « mal dell'ananas » (malattia fungina da *Ceratostomella paradoxa,* Dade), diffuso in tutta la « sugar belt » e causante la moria delle talee nella fase pre-germogliativa. In pratica l'anticrittogamico preserva le stesse anche dai danni di tutta una congerie di specie batteriche e fungine che sempre tendono ad infiltrarsi nei tessuti della talea attraverso la superficie del taglio, e che causano quanto meno distruzione di materiali di riserva ed inquinamenti vari a tutto scapito della vigoria dei germogli e quindi delle future piante. Poichè la talea contiene sufficiente acqua e sostanze nutritive per dar vita ai germogli sino ad un loro avanzato stato di sviluppo, si è constatato che rimanendo inibita l'attività di germi parassiti essa acquista una grande resistenza a permanere vitale nel terreno anche nelle condizioni più avverse (per esempio in circostanze di prolungata siccità) e a dar luogo ugualmente a germogli sani e normali.

Assieme alle talee e prima di ricoprire con terra si somministrano nei solchi i vari fertilizzanti giudicati necessari e bisognosi di collocazione in profondità, chimici od organici che essi siano.

Le pratiche colturali effettuate successivamente son tutte quelle atte

a controllare lo sviluppo delle malerbe ed a facilitare quello della canna. L'uso di sostanze diserbanti chimiche è già sensibilmente diffuso fra i pratici agricoltori e, quando in adozione, inizia generalmente con un trattamento immediatamente dopo la piantagione, cioè prima della fuoriuscita dei primi germogli della canna. Il diserbamento meccanico è attuato con erpici o coltivatori a punte trainati da muli o trattrici, e con la zappa, a mano, nelle più immediate vicinanze delle piante, e con esso si conseguono anche tutti i benefici derivanti dal mantenimento del terreno in buone condizioni strutturali. Il problema del controllo delle infestanti costituisce nel Natal uno dei più gravi motivi di attenzione nel campo della coltiva-

Fig. 4.
S.A.S.A. Esperiment Station, Mount Edgecombe. Primo trapianto in pien'aria, in cassette di cotto, di nuove varietà di canna ottenute per incrocio.
Foto dell'A. - aprile '55.

zione della canna, soprattutto in vista del medesimo risparmio di mano d'opera, tendendo questa a farsi sempre più costosa e rara a causa del crescente assorbimento da parte delle Industrie. I metodi meccanici di rinettamento di avanguardia, riportanti in onore il vecchio detto che « il miglior momento per diserbare è prima che le erbacce compaiono sul terreno », includono perciò quanto più possibile precoci e frequenti passaggi, nella coltivazione, di adatti strumenti sarchiatori, inizialmente, mentre la canna sta germogliando, leggeri e limitati allo spazio interfilare, e successivamente sempre più energici e più vicini alle file in modo da colmare gradualmente i solchi occupati dalla canna e soffocare così di volta in volta

le malerbe che in essi tendono a svilupparsi. Ponendo cura in tale tecnica ed usando adatti strumenti, il fabbisogno di zappature manuali per una canna di normale ritmo di sviluppo non arriva a superare i due-tre interventi.

La coltivazione cessa, ovviamente, quando la canna ha raggiunto uno sviluppo tale da coprire completamente il terreno. Prima di tale stadio, quando le piante hanno non più di 50-60 cm di altezza, si distribuisce in superficie, se necessaria, la quota di fertilizzanti che richiedono e che consentono una tale forma di somministrazione, sali azotati e potassici generalmente.

L'agricoltore che possiede acqua irrigua la distribuisce, o per solchi o con apparecchi a pioggia, in modo da completare per il meglio possibile il quadro udometrico naturale, e ciò ricorre con particolare utilità durante i mesi da maggio ad agosto.

La canna non viene rincalzata nel Natal, e solo nel caso che si abbia da irrigare per solchi si apre in vicinanza di ciascuna fila un solchetto le cui funzioni si limitano appunto a distribuire l'acqua stessa a tutte le piante.

Nella massima parte della « sugar belt » la canna raggiunge l'ottimo di maturazione intorno ai 20-24 mesi di età. Ma nelle piane alluvionali, dove il ritmo di accrescimento è più rapido, ciò avviene generalmente fra i 12 e i 18 mesi.

Il caso più generale nel Natal è quello di ottenere dallo stesso canneto tre raccolti, cioè dopo la canna vergine seguono solitamente un primo ed un secondo ratoon. Le possibilità di ottenere ratoons successivi al 2° sono limitate solo a terreni particolarmente fertili. Ciò appare chiaro dalle seguenti cifre, illustranti la suddivisione per età della canna esistente nella « sugar belt » all'inizio della Campagna Saccarifera 1953-'54:

Canna impianto	36,6%
1° ratoon	31,5%
2° »	20,7%
3° »	7,5%
4° »	2,5%
altri ratoons	1,2%
Area totale a canna	100,0%

I metodi di coltivazione dei ratoons variano considerevolmente da una zona all'altra e da un agricoltore all'altro. Dove la canna è stata sfogliata col fuoco per la raccolta le interfile sono usualmente arate e poi sarchiate di tanto in tanto, a mano e meccanicamente, per reprimere lo sviluppo di malerbe.

Dove invece la canna è stata sfogliata a mano durante la raccolta, il fogliame (« trash ») è ammucchiato su interfile alterne, e le interfile libere vengono lavorate nel modo sopra detto, oppure il fogliame è lasciato in copertura uniforme sul terreno e le cure colturali si limitano in quest'ultimo caso a qualche zappatura a scopo diserbante delle poche infestanti che riescono a svilupparsi attraverso la copertura morta occupante il terreno.

La conservazione del « trash » nelle interfile viene sempre più riconosciuta come una delle pratiche più giovevoli alla buona produzione dei ratoons, ed è ormai quasi completamente generalizzata nella « sugar belt ». La copertura di foglia limita i disperdimenti di umidità per evaporazione, favorisce la formazione di una buona struttura negli strati di terreno immediatamente sottostanti e cede lentamente, per decompozisione, apprezzabili quantità di elementi utili per la vita della coltura. Praticamente si constata che vale più questo sistema, che quello di disfarsi del « trash » e lavorare il terreno delle interfile. L'unico accorgimento che in esso dicesi indispensabile è quello di liberare dal fogliame le file della canna non appena cominciano ad essere segnate da rigetto, per far si che questo si sviluppi senza impedimenti. Il sistema è però pienamente rispondente solo nelle zone in cui cadono piogge in quantità sufficiente al completo sostentamento della coltura, oppure ove si è attrezzati per irrigare a pioggia. Nelle zone a scarsa piovosità e dove si irriga per solchi si hanno notevoli inconvenienti dovuti allo strato di « trash » che, non decomponendosi abbastanza rapidamente, si accumula in quantità eccessiva attraverso i successivi ratoons, ostacolando la somministrazione delle irrigazioni ed in seguito anche il lavoro di rottura della stoppia, in occasione del quale si è anzi, in genere, costretti a bruciare lo spesso pacciame di foglia.

L'applicazione di fertilizzanti è comune anche per i ratoons ed è attuata distribuendo gli stessi lungo le file o su tutta la superficie delle interfile, con o senza interramento a seconda che la coltivazione comporti o no lavori a cui tale ufficio possa essere abbinato.

La pratica di eventuali irrigazioni è esattamente identica a quella già descritta per la canna vergine.

Per il Natal una generale esperienza indica che l'adozione di un riposo di almeno un anno fra la distruzione della vecchia canna ed il ritorno della coltivazione sullo stesso terreno, specie se con intercalazione di un sovescio di leguminose, mantiene in buon equilibrio le caratteristiche di fertilità del terreno, e possibilmente le migliora. Ciò non avviene invece assoggettando il terreno a ritorni colturali più serrati, nonostante l'appa-

rente extra-ricavo numerico nel tempo di raccolti. I benefici di un periodo lungo di riposo vengono così compendiati:

1) Si dà tempo per una decomposizione completa di tutti i residui della precedente coltivazione;

2) Si addiziona la sostanza organica prodotta dalla leguminosa, migliorando la struttura del terreno e rendendo più agevoli e perfetti i successivi lavori colturali.

D'altra parte non è stato ancora affatto dimostrato un diretto beneficio, per apporto di sostanze utili alla canna, del sovescio di leguminose allorchè esso precede di 5-6 mesi e più la piantagione del canneto. Gli unici apparenti vantaggi sono considerati:

1) Un miglior stato fisico del terreno ottenuto grazie all'aratura di interramento della massa verde;

2) Il controllo di certi parassiti entomatici nel periodo in cui la canna non è presente sul terreno.

L'opinione dei tecnici è che si dovrebbe riuscire con metodi meccanici, integrando eventualmente con concimi chimici, a riprodurre gli stessi effetti che si ottengono con la pratica del sovescio. Per il momento, però, manca ogni evidenza per sostenere qualsiasi altro metodo alternativo, e perciò il sovescio di leguminose continua ad essere consigliato come una utile pratica sussidiaria della coltivazione.

(*Continua*)

Aldo Funaioli

La coltivazione del riso in Costa Rica (1)

La coltivazione del riso assume in Costa Rica importanza non inferiore a quella del grano nei paesi europei. Il clima tropicale di quella repubblica è in genere di tipo isotermale: mancano forti variazioni di temperatura e la escursione fra massima e minima nell'anno non supera abitualmente gli 8°-10° C., con una media che si aggira intorno ai 20° C. nelle zone più fresche degli altopiani. Non esistono, quindi, le stagioni intese nel senso abituale delle zone temperate e non vi è possibilità di ibernizzazione per il grano.

Tale ambiente, mentre esclude la possibilità di coltivazione del grano è invece quanto mai idoneo al riso, specie nei terreni di minor altitudine, con temperature medie elevate e precipitazioni che raggiungono i 4.000-5.000 mm. annui.

Il riso ed il mais sono, in definitiva, gli unici cereali coltivati e sostituiscono il grano nella dieta alimentare; sopratutto il riso che è tradizionalmente presente, sposato ai fagioli, su ogni mensa, dalla più modesta alla più ricca, in ogni pasto.

La farina di grano viene importata dall'estero ed occupa il secondo posto, con circa 3 milioni di dollari U.S.A. annui, nella scala dei valori dei principali articoli di importazione.

Il suo quantitativo che potrebbe considerarsi insignificante per un consumo di tipo italiano, è sufficiente, invece, per quella popolazione che, per economia e per consuetudine, mangia pochissimo o quasi niente pane e considera la pasta come un genere di lusso e come un contorno o un condimento della carne.

---

(1) L'A. ha partecipato dall'agosto al novembre 1953 alla missione che l'Istituto di Credito per il Lavoro Italiano all'Estero (I.C.L.E.) ha inviato in Costa Rica nel quadro dello studio dei problemi connessi ad un'eventuale corrente emigratoria di carattere agricolo.

Il presente studio, allegato alla Relazione ufficiale presentata dalla missione di A. T., vuol fornire solo alcune notizie sulla risicoltura del paese in riferimento ad un possibile impiego di mano d'opera italiana.

N.D.R.

Nella composizione del reddito dell'agricoltura, escludendo le coltivazioni industriali come il caffè, banano ecc., il riso occupa il quarto posto, dopo lo zucchero il mais ed i fagioli.

Superfici e produzioni.

Sino agli anni immediatamente successivi alla fine della seconda guerra mondiale la produzione nazionale del riso, anche in relazione alle veramente basse rese unitarie, era inferiore al consumo interno, tanto che le importazioni si aggiravano intorno a valori di circa 1/3 del consumo.

La politica di autarchia alimentare adottata dal Governo ed illustrata nella relazione generale, ha condotto la produzione ad un livello pari al consumo ed ulteriori incrementi sono prevedibili in relazione alle maggiori superfici coltivate ed alla possibilità di elevare sensibilmente le rese unitarie.

La superficie investita a riso, che nel 1949 aveva già raggiunto le 21.000 mzns. (1) (14.700 ha), ha ormai superato le 33.000 mzns. (23.000 ha di cui 20.000 di prima semina e 3.000 di seconda semina). La produzione totale ottenuta su tale superficie è di circa 190.000 q.li di riso pilato, sufficiente per il consumo interno.

Sempre escludendo le coltivazioni industriali, la superficie totale investita a riso si trova al terzo posto, superata solo da mais (55.000 ha) e dai fagioli (27.000 ha).

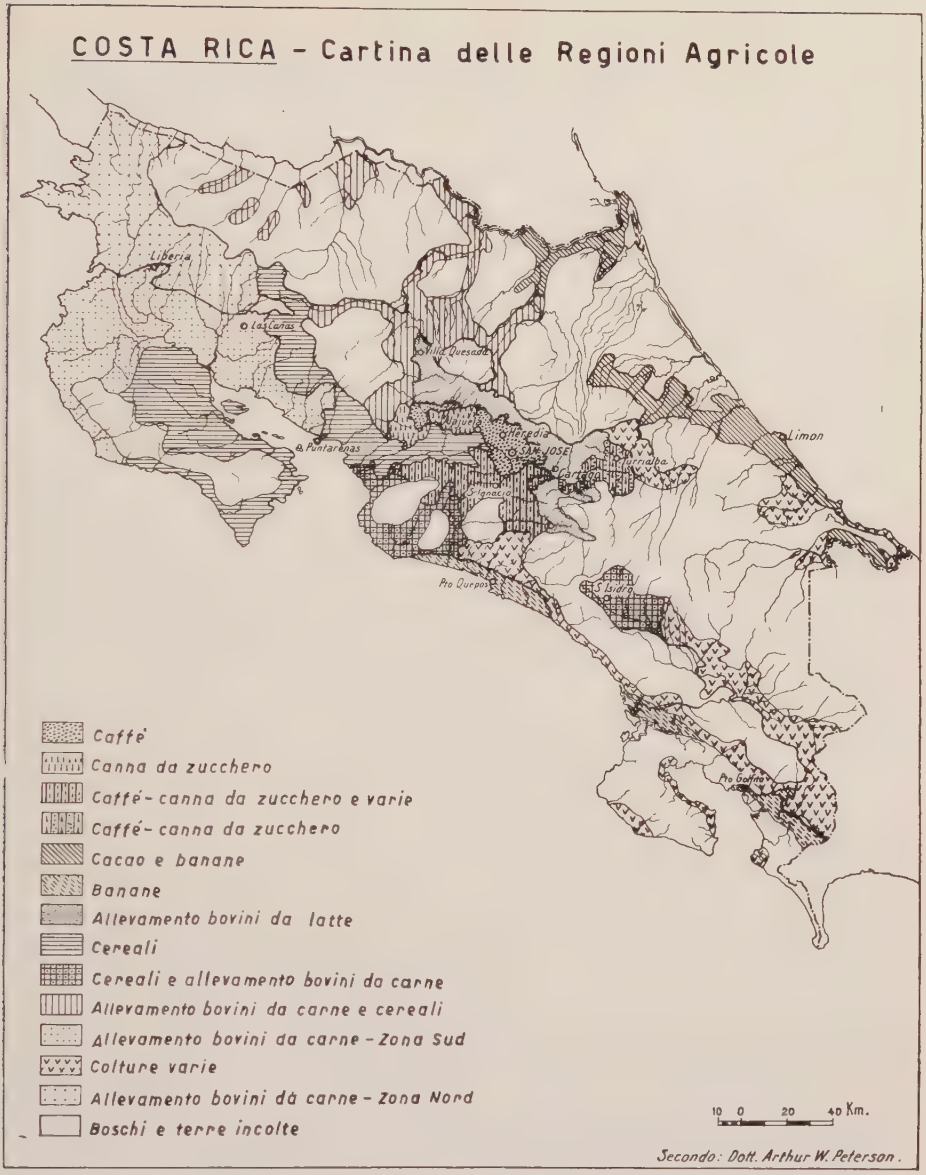
Come accennato in precedenza, le rese unitarie sono molto basse, poichè la resa media nazionale non supera i 10 q.li/ha di riso pilato. Tale resa è leggermente superiore a quella del Salvador e del Nicaragua, circa uguale a quella del Panama e solo pari ai 2/3 di quella del Messico e di molti paesi del Sud America.

Ciò è in relazione al metodo di coltivazione adottato e cioè alla coltivazione seccagna, senza irrigazione, ma sincronizzando la coltura con le stagioni di pioggia. Un metodo che risparmia notevoli spese ed anticipazioni colturali, ma che fornisce, produzioni unitarie limitate.

È da considerarsi, però, che sulla resa media nazionale incide sensibilmente la bassa produzione di quegli appezzamenti disboscati, dove si semina il riso come prima coltura fra i ceppi degli alberi abbattuti e senza la minima cura colturale successiva. Tra le rese di questi terreni

---

(1) Manzana: misura locale pari a mq. 6.989.



e le rese dei terreni normalmente coltivati, sia pure senza irrigazione, esistono differenze spesso sensibilmente superiori al 100%.

Ne consegue che il dato di resa media nazionale non va considerato nel suo valore assoluto, ma è necessario tenere distinti i dati di ripresa media della normale coltivazione e delle coltivazioni che si potrebbero chiamare di fortuna, effettuate nei terreni conquistati alla foresta.

Zone risicole.

La coltivazione del riso viene praticata in quasi tutto il paese in piccoli appezzamenti sparsi, con esclusione dei terreni montani più freschi

Le zone cerealicole, cerealicolo-zootecnica e zootecnico-cerealicola sono zone caratteristiche, ben individuate dall'Istituto Interamericano di Scienze Agrarie di Turrialba e che sono indicate nella cartina riprodotta.

Le zone cerealicole, cerealicolo-zootecnica e zootecnica-cerealicola sono quelle maggiormente interessate alla coltivazione del riso. Si può pertanto affermare che le più ampie superfici investite a riso e le più elevate produzioni si hanno sul versante occidentale, con maggior intensità nel Guanacaste e nella penisola di Nicoya, nella parte settentrionale della Prov. di Puntarenas e nella parte sud occidentale della prov. di Alajuela. Sono zone basse o di assai limitate altitudini (non superiori cioè ai 600-800 m.), con temperature medie notevolmente superiori ai 25° C., con precipitazioni tra i 2.000 e i 4.000 mm. e spesso anche a questo limite ma con regime delle piogge generalmente abbastanza regolare, tanto da essere quasi sempre individuabile una stagione secca nel periodo dicembre-gennaio-febbraio.

In questo ambiente la coltivazione del riso trova il suo optimum e le rese unitarie, tenendo conto dei metodi di coltivazione, possono considerarsi elevate, poichè possono raggiungere i 15-18 q.li di riso pilato.

Nelle terre basse, inoltre, è diffusa la meccanizzazione e ciò ha anche favorito l'espandersi della coltura, mentre nelle terre alte la superficie a riso si contrae in relazione alle più limitate rese unitarie ed ai maggiori costi di produzione: in queste ultime zone, infatti, la macchina è poco diffusa per le notevoli tendenze e per l'aspetto accidentato dei terreni e si continua ad utilizzare il lavoro manuale.

La coltivazione del riso senza irrigazione.

Le caratteristiche del clima, per temperature e precipitazioni, consentono la coltivazione del riso senza irrigazione e questo metodo colturale, assai diffuso in tutti i paesi tropicali, è praticamente l'unico adottato in Costa Rica. La coltivazione irrigua è in fase sperimentale e ad essa accenneremo più avanti, limitandoci ora a fornire notizie sulla coltivazione seccagna.

Come detto in precedenza, è necessario far una netta distinzione fra i metodi colturali delle aziende agricole più progredite e specialmente nella coltivazione del riso, ed i metodi adottati nella semina del

riso quale prima coltivazione di fortuna nei terreni disboscati e nelle aziende meno progredite di alcuni coltivatori diretti.

La forma più semplice di coltivazione è quella adottata appunto quale prima coltura nei terreni appena disboscati.

Senza alcuna preparazione o sistemazione del terreno il riso viene seminato a buchette: unico attrezzo agricolo per questa operazione è il « machete », un lungo e largo coltellaccio, che servirà anche per la raccolta. Tra la semina e il raccolto il riso viene abbandonato all'azione delle piogge e del sole. Malgrado la ricchezza e le fertilità di questi terreni le produzioni, evidentemente, sono assai scarse. L'essiccazione del riso si ottiene esponendolo al sole e la pilatura con semplici macchine, di piccole dimensioni, che, naturalmente, danno scarti notevoli.

Da questo metodo di coltivazione, diffuso anche in terreni messi già da tempo a coltura e tra i piccoli coltivatori, si passa, attraverso varie fasi di perfezionamento, alle grandi aziende cerealicole o cerealicolo-zootecniche, dove la coltura viene attuata con una sufficientemente moderna organizzazione tecnica.

In queste aziende più progredite si può individuare alcuni tipi di rudimentali rotazioni, a seconda dell'altitudine dei terreni, dell'andamento delle piogge e delle varietà usate.

Un primo tipo di rotazione, la più semplice, è quella adottata nelle aziende estensive cerealicole-zootecniche dei bassopiani. In genere la coltivazione del riso viene effettuata in tre anni consecutivi seguita da 8 anni di pascolo. In queste aziende non vi sono altri prodotti ed il riso è l'unica coltivazione che si inserisca nel pascolo: l'allevamento zootecnico è, naturalmente, predominante, mentre il riso quasi sempre rappresenta una attività secondaria.

Nelle aziende cerealicole specializzate si possono individuare diversi tipi di rotazione, ricordando però che non si tratta mai di rotazione stretta come in Europa, ma di rotazioni vagamente accennate, preferendosi spesso, per la grande disponibilità di terra, far ruotare i terreni anzichè le colture.

Nelle zone basse, con varietà precoci a breve ciclo vegetativo (90 giorni), sono possibili due raccolti annui. La prima semina viene effettuata a fine maggio, la seconda a metà settembre. Talvolta, dopo il primo raccolto si sostituisce la seconda semina del riso con la coltura del cotone. Con varietà fini, più tardive, a lungo ciclo vegetativo (150 giorni), è possibile un'unica semina a fine maggio e raccolta a dicembre.

A volte, invece, si fa precedere il mais alla coltura del riso o, addirittura, si coltiva il riso consociato al mais e seminato negli interfilari.

Nelle zone alte è possibile una unica produzione, poichè la semina si può effettuare solo a fine giugno, dopo cioè la interruzione estiva delle piogge (« canicola ») che nelle zone alte è più sensibile e può durare anche tre settimane.

La raccolta si ha alla fine di settembre per i risi precoci ed a metà dicembre per le varietà più tardive. Alle prime può seguire un'altra coltura erbacea come fagioli o sesamo.

Si è detto che la coltura del riso seccagno deve essere sincronizzata con la stagione delle piogge onde utilizzare nel migliore dei modi le

Fig. 2.
Guanacaste, Costa Rica. Riso seminato a buchette.
Foto Montezemolo.

eccezionali precipitazioni. La semina, quindi deve precedere di qualche giorno l'inizio delle piogge e la raccolta non deve andare oltre la metà di dicembre, altrimenti si entra decisamente nel periodo secco « verano » e grave danno, inoltre, possono causare al riso i venti freschi, costanti e spesso sostenuti di questa stagione.

Nelle terre basse, quindi, la semina può effettuarsi sin dalla fine di maggio, mentre nelle terre alte bisogna aspettare sia superato il periodo di circa 3 settimane di siccità estiva.

Non sempre la sincronia con le piogge è felice, poichè avviene talvolta che l'inizio della stagione piovosa ritardi anche di 10-15 giorni e la povera piantina del riso, appena nata, soffre nel terreno asciutto dove è stata seminata. Uguale rischio si corre per la raccolta in relazione ad una precoce fine delle piogge o ad un eccessivo prolungarsi di esse.

Le cure colturali sono assai semplici e simili a quelle usate in Europa per la coltivazione del grano: semina su file, sarchiatura, diserbo chimico con derivati dall'acido fenossiacetico (preferibilmente 2,4-D), mietitura a mano o con mietitrebbia nelle aziende più grandi.

Il quantitativo di seme è in genere molto basso; ne consegue, anche per la ricchezza di azoto nel terreno, un accestimento notevole e spesso veramente eccessivo. Si usano dai 50 ai 60 Kg. di seme per ettaro e si tratta spesso di seme non selezionato con scarsissima germinabilità (50-70%).

La pratica della concimazione è stata adottata solo da alcuni anni nelle aziende più progredite, poichè precedentemente nessun concime era affidato ai fertili terreni, così ricchi di humus. Ma l'eccesso di N organico non portava certamente a risultati favorevoli di produzione e

Fig. 3.
S. Vito de Yava, Azienda S.I.C.A., Costa Rica. Riso di prima semina in terreno disboscato.
Foto Montezemolo.

si sta attualmente diffondendo il convincimento di adottare opportune e razionali concimazioni che equilibrino convenientemente il rapporto tra N e P_2O_5.

La sperimentazione adottata dai tecnici è partita dall'inizio, poichè ha effettuato in un primo tempo prove di sola concimazione azotata e di sola concimazione fosforica, per giungere poi alla combinazione di fosforo e azoto. Come era facilmente prevedibile i migliori risultati si sono ottenuti concimando sia con P_2O_5 che con N.

La P_2O_5 viene fornita per lo più con concimazione localizzata (lungo i solchi) di fosfato triplo, mentre l'N viene distribuito in copertura. Per quanto concerne il rapporto fra N e P_2O_5 la sperimentazione effettuata sino ad oggi ha ottenuto i più alti incrementi produttivi (sino al 105%) distribuendo 100 Kg./ha di N e 200 Kg./ha di P_2O_5. Ma questo problema rimane aperto, sia perchè la sperimentazione necessita di essere proseguita e approfondita, sia perchè non è possibile generalizzare i risultati essendo variabilissima la ricchezza in N dei diversi terreni: in relazione al maggior tornaconto economico, viene abitual-

mente consigliato di non superare 30-35 Kg./ha di azoto (salvo casi particolari) e di usare 100-140 Kg./ha di P_2O_5.

Le varietà adottate sono quasi tutte importate dagli Stati Uniti, se si esclude alcuni risi locali, come il « Chino », coltivato da secoli dagli indios e dagli stessi spagnoli. Le varietà precoci sono meno pregiate, a grana più corta e forniscono minori produzioni delle varietà tardive che sono a grana lunga e più pregiate. Tra queste ultime le più diffuse, tutte di importazione dagli Stati Uniti, sono: Blue Bonnet - Nira - Magnolia - Rexoro.

I parassiti animali del riso più diffusi in Costa Rica sono la *Laphygma frugiperda* S. et S. (assai più dannosa sul mais), la *Mocis Repanda* e la « Baba de Culema » (*Tomaspis* sp.).

Tra le malattie da funghi sono da segnalare: *Helminthosporium orzyzae* e *Piricularia orzyzae*.

A conclusione dei brevi cenni che precedono si può affermare che con il perfezionarsi dei metodi di coltivazione, il riso così come è coltivato in Costa Rica, potrà fornire punte di produzione molto più elevate, sia pure entro i limiti che sono dati dalla coltivazione in terreno saturo d'acqua, senza irrigazione e quindi senza sommersione, limiti confermati anche dalle recenti sperimentazioni del Piacco in Italia.

Il Ministerio de Agricultura con la sperimentazione e la STICA con la propaganda vanno perfezionando e diffondendo tra gli agricoltori le regole della moderna tecnica, sottolineando sopratutto la necessità di adottare più elevati quantitativi di seme per ettaro e razionali concimazioni a base di P_2O_5. Inoltre è auspicabile che venga presto affrontato il problema del seme onde indurre gli agricoltori a fornirsi di seme selezionato ad alta germinabilità e farli desistere dall'uso di utilizzare il seme prodotto in azienda che risulta di qualità scadente e di germinabilità molto bassa.

Risultati economici della coltivazione seccagna.

Il metodo colturale in uso in Costa Rica senza irrigazione, se da un lato presenta gli svantaggi precedentemente accennati, con particolare riguardo alle basse produzioni unitarie, d'altro lato presenta il vantaggio di richiedere pochissime spese, e sopratutto, limitate anticipazioni in confronto a quelle della coltivazione sommersa. Ne consegue che la coltura, anche per i prezzi al produttore fissati dal Governo, risulta economicamente conveniente pure permettendo margini di utilità molto modesti. A titolo orientativo si riportano alcuni dati colturali forniti dal Ministerio de Agricoltura.

CONTO COLTURALE DELLA COLTIVAZIONE DEL RISO SECCAGNO.

			Colones X manzana	Lire X ettaro
Azienda cerealicola nella zona di Esparta.				
1 - *Preparazione del terreno*			—	—
Pulizia erbe, erpicature ecc.				
mano d'opera	ø	21.000		
nolo bestiame, attrezzi				
e macchine	»	110.000	131.00	18.900
2 - *Semente*		—	—	
quantità: 80 lb/mzn=38.8 Kg./=55 Kg./ha.				
Kg/ha.				
prezzo: ø 40 ogni q.le/mz			32.00	4.400
3 - *Semina*				
giornate buoi: 2 a ø 10 cs.	ø	20.00		
uomo: a ø 5.40 cs.	»	21.60		
copertura seme:				
gg. uomo: 4	»	21.60	63.20	9.080
4 - *Cure colturali*				
1° diserbo: 20 gg. uomo	»	108.00		
2° diserbo: 15 gg. uomo:	»	81.00	189.00	26.850
5 - *Raccolta*				
20 sacchi: mz. = 3.200 lb/mz.				
= 13.10 qli/mz. = 18,18 qli/ha				
20 gg. uomo			108.00	15.450
6 - *Lavorazione del prodotto*				
— essiccazione sull'aia:				
3 gg. uomo ogni 10 sacchi				
pari a ø 1.80 per sacco	»	52.40		
— magazzinaggio:				
ø 0,25 per sacco	»	5.00		
— ventilazione a macchina				
ø 1,50 per sacco	»	30.00		
— pilatura:				
ø 2.00 per sacco	»	40.00		
— trasporti per ventilazione				
e pilatura				
ø 1.00 per sacco	»	20.00		
— spago e cucitura:				
ø 0,05 per sacco	»	1.00		
— telone per essiccazione e				
per copertura: valore ø 90				
durata anni 3 - quindi 1/3	»	30.00		
— nolo sacchi:				
ø 0.24 per sacco	»	4.80	183.20	26.200

	Colones X manzana	Lire X ettaro
7 - *Lotta contro i passeri*		
10 gg. uomo	54.00	7.750
8 - *Affitto terreno*	30.00	4.300
9 - *Interessi passivi*		
½% mensile sulle anticipazioni e sull'affitto del terreno	31.90	4.550
Totale delle spese:	822.30	117.480
Valore della produzione:		
riso pilato: 2120 lb/mz = 975 Kg/mz. = = 14 qli/ha (un « sacco » da 160 lb. di risone dà circa 106 lb. di riso pilato). Prezzo del riso pilato fissato dal Consejo: ∅ 54		
Utile del conto colturale:	322.50	45.070

1 manzana (mz.) = mq. 6.989
1 libbra (lb) = Kg. 0.46
1 Colon (∅) = 100 lire italiane circa
1 sacco = 100 lb.
Tariffa giornata lavorativa di ore 6: ∅ 5,40

Il conto colturale non prevede la fertilizzazione dei terreni. A titolo informativo sarà opportuno precisare che il costo di una libbra di P_2O_5 applicata al terreno è di ∅ 0.65 e quello di una libbra di N applicata al terreno è di ∅ 2.00. Traducendo questi elementi in chilogrammi ed in lire avremo i seguenti costi:

1 Kg. di P_2O_5 applicato al terreno: L. 142
1 » » N » » » » 437

Prevedendo la applicazione di una concimazione di 150 lb/mz. di P_2O_5 (circa 100 Kg./ha) e di 50 lb/mz. di N (circa 33 Kg./ha) il costo della fertilizzazione sarà di ∅ 197.50 per manzana (28.600 lire/ha).

Gli incrementi produttivi provocati da una razionale concimazione chimica si è detto che possono raggiungere valori anche superiori al 100%. Prevedendo, però soltanto un incremento del 50%, nel caso precedentemente considerato il valore della produzione verrebbe ad aumentare

di circa 500 colones, contro una spesa di concimazione di 200 colones. Ne consegue che l'utile del conto colturale verrebbe praticamente raddoppiato e se si considera che nessuna tassa od imposta grava sulle aziende, tale utile non è molto distante dall'utile netto.

Se poi assieme alla pratica delle concimazioni si diffonderà l'uso di un maggior quantitativo di seme, selezionato e ad alta germinabilità, si otterranno ulteriori miglioramenti, confermando quanto affermato in precedenza sulle possibilità future della coltivazione.

La coltivazione irrigua.

La coltivazione del riso sommerso è in Costa Rica ancora in fase di iniziale sperimentazione.

Il « Ministerio de Agricoltura », nella sua azienda in Prov. di Puntarenas, ha recentemente iniziato a coltivare il riso sommerso in una serie di parcelle. I risultati ottenuti sono, a nostro avviso assai incerti, sia perchè si è voluto affrontare il problema con troppe varianti, sia perchè la superficie delle parcelle è troppo piccola.

L'unico dato che può essere segnalato è quello che si riferisce ai consumi di acqua che appaiono veramente notevoli. In base ai conteggi effettuati dai tecnici del « Ministerio de Agricoltura » si giungerebbe a circa 7 lt"/ha. D'altra parte anche questo elemento, che è in relazione alla qualità del terreno, ha un significato assai relativo, quando non si conoscono, come in questo caso, nè le disponibilità idriche, nè il costo dell'acqua. È possibile, però, affermare che, essendo i terreni generalmente assai sciolti, i consumi d'acqua saranno sempre assai elevati in confronto ai 3 lt"/ha. che si calcolano generalmente nelle risaie italiane.

Resta però a vedere se, con precipitazioni così abbondanti sia necessaria una sommersione del tipo usato in Italia o se invece, fissati i costi e le disponibilità dell'acqua, non sia più conveniente una irrigazione di soccorso, complementare alle precipitazioni.

Per quanto concerne le produzioni si ottengono naturalmente incrementi eccezionali, ma non pare opportuno riferire qui i primi risultati essendo essi, come accennato in precedenza, assai poco significativi.

Vi è dunque ancora molto lavoro da compiere e sarebbe necessario utilizzare l'esperienza già acquisita in altri paesi tropicali, che da secoli ormai coltivano il riso sommerso. È certo che questo metodo di coltivazione potrà portare notevoli vantaggi alla risicoltura della Costa Rica, sia per le maggiori produzioni realizzabili, sia per la miglior qualità del prodotto.

In una azienda cerealicolo-zootecnica del Guanacaste è stato possibile esaminare l'unico caso di coltivazione sommersa esistente in Costa Rica. Proprio nei giorni in cui la Missione A.T. visitò l'azienda, il proprietario aveva ultimato il primo raccolto nei terreni sistemati.

Tenendo conto che si trattava del primo raccolto in terreni che avevano subito notevoli spostamenti di terra, che mancava ogni esperienza per la somministrazione dell'acqua, che la sistemazione era alquanto difettosa e che erano troppo esigue le quantità di seme per ettaro, la produzione ottenuta era assai confortante, essendosi raggiunti circa 30 qli/ha.

Fig. 4.
Guanacaste, Costa Rica. Riso consociato a mais.
Foto Montezemolo.

Il tipo di sistemazione era assai razionale, poichè avendo il terreno una pendenza dolce e continua, erano stati ricavati appezzamenti formanti lunghe strisce parallele delimitate da arginelli lungo le curve di livello. Questo tipo di sistemazione è certamente il più economico, perchè richiede il minor spostamento di terra. La larghezza degli appezzamenti (distanza fra gli arginelli) era circa 35 m. mentre la lunghezza raggiungeva talvolta i 600-700 m., ciò in quanto il proprietario non ritenne di porre degli arginelli intermedi trasversali, considerati un ostacolo al successivo lavoro della mietitrebbia. La mancanza di arginelli divisori è causa, però, di un grave inconveniente: infatti mentre nel senso trasversale l'appezzamento è quasi perfettamente in piano, nel senso della lunghezza, veramente eccessiva, si vengono ovviamente a formare sensibili dislivelli da un capo all'altro, per cui è assai difficile regolare la quota dell'acqua. Il problema può essere facilmente risolvibile, poichè nulla impedisce che gli arginelli trasversali, posti ad opportuna distanza (100-200 metri in relazione alle quote), vengano formati con sagoma dolce in modo

da essere facilmente scavalcati dalla mietritrebbia o, meglio, vengano interrotti, al momento del raccolto, in modo da formare delle aperture per il passaggio della mietitrebbia; aperture da richiudere prima della semina. Questo secondo sistema causa una minor perdita di terreno ed il ripristino degli arginelli richiede pochissima mano d'opera.

Utilizzazione del prodotto.

La produzione del riso viene utilizzata da 76 pilerie distribuite, per provincie, come segue:

San Josè	15
Alajuela	29
Heredia	2
Guanacaste	8
Puntarenas	22

Fig. 5.
Guanacaste, Costa Rica. Pulizia del riso col « machete », *Foto Montezemolo.*

Molte di queste pilerie hanno attrezzature antiquate che non permettono una perfetta lavorazione del riso e solo alcune sono fornite di essiccatoi, mentre la maggioranza di esse disidrata il riso stendendolo al calore del sole. Ne consegue una scadente essiccazione e una altrettanto scadente pilatura, con elevate percentuali di riso rotto.

Molte partite di riso inoltre presentano forti mescolanze di varietà che rendono difficile la pilatura per le diverse grandezze dei chicchi: anche questo è un fattore che causa notevoli rotture.

La resa media della pilatura è del 62,5% : alcune pilerie non superano il 60%, mentre altre con macchinari moderni, hanno rese che variano fra il 65 e il 68%.

I sottoprodotti dell'industria risicola hanno ampia utilizzazione come componenti la fabbricazione di miscele alimentari ad uso zootecnico.

Dal punto di vista commerciale la produzione del riso viene in parte assorbita dall'ammasso volontario di stato (« Consejo de Produccion ») che la ritira attraverso le sue agenzie sparse in tutto il paese; in parte notevole viene trattenuta dai produttori, specie dai piccoli coltivatori, per uso familiare; in parte infine al libero commercio.

Il « Consejo de Produccion » ha una efficiente e moderna attrezzatura per la essiccazione, pilatura e conservazione delle partite di riso che ritira.

La coltura del riso nei terreni della impresa SICA.

La S.I.C.A. (Società Italiana di Colonizzazione Agricola), ha iniziato la sua opera di colonizzazione su terreni vulcanici, fertilissimi, sul versante occidentale della Costa Rica ad una altitudine di circa 1.000 m sul livello del mare (1).

La zona, per l'altitudine e clima, è certamente meno idonea di altre della Costa Rica per la coltivazione del riso ed infatti l'indirizzo fondamentale dell'impresa prevede come preminente la coltivazione industriale del caffè. Nei terreni dei coloni, però, riso e mais si inseriranno nel piano colturale assieme alle altre colture erbacee indispensabili per l'autonomia alimentare della famiglia: si prevede che ogni podere di 20 ha. possa destinare alla coltura del riso circa 2 -3 ha.

Nella fase iniziale di attività in cui si trova l'impresa all'atto del sopraluogo della Missione, la produzione del riso era praticata soltanto quale prima coltura nei terreni appena disboscati e le rese unitarie, conseguenti a tali condizioni di allevamento, erano ovviamente basse e si aggiravano sui 6 - 7 q.li per ha.

L'inserimento del riso negli ordinamenti colturali dei poderi non prevede per ora sistemazioni a risaia irrigua; ma la coltura verrà a sostituire, per i coloni italiani, il grano.

Nulla esclude però che in prosieguo di tempo l'impresa possa prendere in considerazione il progetto di realizzare la coltivazione del riso in appezzamenti ad ordinamento cerealicolo zootecnico, quando si troverà a disboscare zone di minor altitudine, non idonee alla coltivazione specializzata del caffè.

---

(1) Questa impresa italiana ha costituito un comprensorio di colonizzazione di 10.000 ha nella vallata del Rio Coto Brus, con famiglie italiane.

Considerazioni e conclusioni.

Le notizie fornite sulla coltivazione del riso in Costa Rica appaiono sufficienti, pur nella loro brevità, per trarre alcune considerazioni intorno al problema di un possibile impiego di mano d'opera risicola in quella repubblica.

Va anzitutto precisato che non si prevede l'inserimento di lavoratori italiani nel settore bracciantile. I locali « peones » vengono utilizzati in questo settore e formano una classe in evidente progresso, ma il cui tenore di vita e le cui esigenze non sono, per il momento, confrontabili a quelle esistenti in Italia. Né, d'altra parte è pensabile una emigrazione se essa non prevede un miglioramento economico e sociale delle famiglie.

Il quesito va quindi posto in ordine alla possibilità di creare un certo numero di proprietari imprenditori singoli o inseriti in imprese collettive.

È necessario, però, sottolineare alcuni fattori limitanti un programma del genere.

Le zone ove trova maggior sviluppo la coltura sono quelle del basso versante occidentale, con clima caldo-umido, sfavorevole per l'insediadiamento di lavoratori italiani o che richiede notevoli sacrifici di adattamento. Nelle zone più alte non è, invece, prevedibile un espandersi della coltura sia per i maggiori costi di produzione sia per la possibilità di adottare altri indirizzi produttivi di maggiore convenienza economica, come il caffè, la canna da zucchero, l'agrumento, ecc.

La coltura del riso, per quanto i prezzi fissati dal Governo siano remunerativi, non fornisce redditi unitari elevati, sopratutto se confrontati con quelli di altre coltivazioni industriali specializzate; è da scartarsi inoltre, l'ipotesi di aziende essenzialmente risicole per i rischi della monocoltura, specie considerando che il mercato interno del paese è ormai saturo e che la produzione è in continuo aumento. Ne consegue che, per un minimo di esigenze di vita e per un minimo di garanzia dell'impresa, l'azienda dovrà avere un ordinamento produttivo pluricolturale, basato sulle diverse coltivazioni erbacee e, soprattutto, su di una efficiente industria zootecnica. Tutto ciò richiede, specie per la parte zootecnica, in relazione alla mancanza di leguminose, una ampiezza aziendale di notevole entità ed esclude ogni possibilità di creare una proprietà imprenditrice lavoratrice.

L'eventuale invio di singole famiglie nella Costa Rica per la coltivazione del riso presuppone quindi, la disponibilità di capitali o di credito sufficienti per l'acquisto di aziende idonee alla creazione di una proprietà imprenditrice che sia almeno capitalistico-lavoratrice se non addirittura capitalistica.

In definitiva appaiono evidenti le limitatissime possibilità, per i numerosi fattori esposti, di un assorbimento di mano d'opera risicola in Costa Rica, mentre appare consigliabile, riallacciandosi alle conclusioni della relazione, indirizzare i coloni verso altri ordinamenti produttivi, più redditizi del riso e da effettuarsi in zone ad elevata altitudine con clima favorevole al lavoratore italiano.

Massimo Cordero di Montezemolo

Riassunto. — L'A. delinea alcuni aspetti della coltura del riso, seccagno e irrigato, in Costa Rica.

Summary. — The author delineates some aspects of the dry and irrigated rice cultivation in Costa Rica.

Considerazioni sui problemi della coltura del pepe.

Clima e terreno adatti per la coltura.

I principali paesi produttivi di pepe sono situati in zona equatoriale all'incirca tra il 15° parallelo a nord e il 10° a sud.

In India la maggior parte delle piantagioni si trovano su di una stretta striscia lungo la costa di Malabar e, all'interno, da una parte e dall'altra della catena dei Ghâts Occidentali, dallo stato di Kahara a nord fino al Travancore a sud. La pluviometria in queste zone, specialmente a Mangalore, risulta piuttosto irregolare. Infatti in questa località le precipitazioni sono quattro volte più abbondanti in giugno, luglio, agosto (circa 1.000 mm) che durante gli altri mesi, mentre la stagione secca si estende da novembre ad aprile. In altre località indiane la regolarità delle piogge è notevolmente maggiore. A Fort Cochin la stagione secca è molto meno prolungata ed è temperata generalmente da qualche lieve pioggia. A Bangalore oltre ad aversi una lunga stagione secca la piovosità annuale risulta minore di 1.000 mm. Siamo in una zona eccezionale e al limite delle possibilità idriche della coltura del pepe.

Nella Malacca si ha una piovosità annuale di circa 2200 mm distribuita pressochè ugualmente in tutti i mesi dell'anno con precipitazioni mensili massime di 300 mm e minime di 120 mm. L'assenza della stagione secca rende la zona particolarmente interessante per la coltura del pepe. A Ceylon si ha ugualmente assenza di stagione secca con punte massime mensili di 600 mm in aprile e in novembre (1).

---

(1) Se una stagione secca troppo prolungata deve essere considerata come dannosa alla liana del pepe, tuttavia ogni volta che ritornano le piogge si assiste ad una ripresa vigorosa della vegetazione. Se a questo punto viene applicata una buona concimazione, la liana reagisce molto presto a questo apporto di elementi nutritivi e fiorisce abbondantemente, regolarmente e contemporaneamente. Ciò costituisce un gran vantaggio per la raccolta. Si può sfruttare questo comportamento della pianta irrigando le piante all'inizio della stagione secca per permettere ai frutti di maturare

PIOVOSITÀ DELLE PRINCIPALI LOCALITÀ DELL'ISOLA BANGKA

Mesi	Muntok		Klapa		Tempilang		Batriktiga Djeloe		Belinjoe		Soengal selan		Pengkal Pinang	
	mm.	N° giorni	mm.	N° giorni	mm.	N° giorni	mm.	N° giorni	mm.	N° giorni	mm.	N° giorni	mm.	N° giorni
Gennaio	418	17	278	15	289	15	427	16	403	16	289	17	284	17
Febbraio	274	12	164	11	147	11	235	10	186	10	239	14	207	12
Marzo	318	15	266	14	288	16	269	13	235	13	313	17	245	15
Aprile	245	15	264	14	179	12	298	16	270	16	294	17	233	15
Maggio	180	11	251	13	173	12	267	16	242	16	223	14	187	13
Giugno	128	9	189	10	145	8	193	12	198	13	209	14	147	11
Luglio	104	8	124	8	117	7	177	12	167	11	158	11	132	10
Agosto	110	7	132	8	95	8	194	12	149	11	181	11	110	9
Settembre	107	6	175	9	98	8	214	12	181	11	207	12	121	8
Ottobre	190	12	251	14	207	13	296	17	248	15	262	15	158	11
Novembre	315	16	354	18	270	15	391	19	257	19	294	17	218	15
Dicembre	489	20	309	13	283	16	525	21	481	20	289	18	309	18
Totale	2878	148	2757	149	2291	141	3486	176	3017	171	2962	177	2351	154

A Bangka (Indonesia) si hanno piogge distribuite in tutti i mesi dell'anno con precipitazioni mensili che vanno da 100 mm a circa 500 con diverse varianti a seconda delle località. I giorni piovosi durante il mese sono almeno 7-8 nei mesi più asciutti. La seguente tabella indica in modo particolareggiato le caratteristiche pluviometriche della zona ritenuta da questo punto di vista la più adatta per la coltura del pepe.

In Indocina (Cambogia e Cocincina) le colture del pepe si trovano principalmente nella regione litoranea della provincia di Kampot il cui clima è uno dei più umidi dell'Indocina. Tuttavia nella stessa regione si può osservare (1) una stagione secca della durata anche di 4 mesi (da dicembre a marzo) spesso ridotta solo ai mesi di gennaio e febbraio. Negli altri mesi dell'anno si hanno forti precipitazioni di 200-300 mm che danno una piovosità totale di oltre 2.000 mm. Nelle zone dove la piovosità è ancora maggiore e supera i 300 mm per cinque-sei mesi si ha un deperimento notevole delle piante e più frequenti attacchi di malattie. Nell'insieme la coltura del pepe non si adatta molto al clima dell'Indocina in quanto questa pianta, mentre si mostra tollerante verso un periodo di siccità specialmente se questo è breve, reagisce relativamente con un deperimento e con un accorciamento della vita a piogge troppo forti. Questo spiega in parte la differenza delle condizioni attuali delle piantagioni indiane, sia pure in zone climaticamente non molto adatte, e le piantagioni della Indocina. Mentre nelle prime non si notano segni di decadenza e la produzione è aumentata, le seconde (2) si trovano da tempo in un periodo di crisi; un fattore determinante è costituito dal comportamento delle piante nei climi eccessivamente piovosi. Un'altra regione con regime pluviometrico abbastanza vicino a quello ottimo per la coltura del pepe è l'isola di Madagascar dove infatti questa coltura è diffusa in particolari zone e la produzione è così aumentata in questi ultimi anni da permettere l'esportazione.

L'assenza di lunghi periodi di siccità e, in qualche località dell'isola,

---

nelle migliori condizioni; una volta effettuata la raccolta si può ridurre le irrigazioni allo scopo di provocare un arresto o almeno un rallentamento della vegetazione. Questo sistema può ridurre notevolmente gli svantaggi della coltura nelle zone a lunga stagione secca.

(1) I dati climatici relativi ai paesi produttori di pepe sono stati ricavati da « Monthly Climatic data for the world » U.S. Depart. of Commerce, e riguardano gli anni dal '51 al '54. Quelli sull'Indocina sono tolti da « Le climat de l'Indochine » di Bruzon Carton e Romer (1950).

(2) V. Barat-H. — *Etude sur le déperissement des poivriers en Indochine.* Arch. Rech. Agron. Cambodge, Laos et Vietnam 13, 92 pagg., 1953.

precipitazioni mensili che variano da 400 a 100 mm rendono questa regione africana assai interessante dal punto di vista climatico. La quantità annuale non supera i 3.000 mm nelle zone più piovose e non scende al disotto dei 1000 mm in quelle più aride.

Naturalmente esistono nel mondo diverse altre zone dove i dati pluviometrici indicano che la coltura del pepe risulta possibile. Nella Sierra Leone e nel Congo Belga questa possibilità comincia ad essere sfruttata. Nella colonia belga vi è in genere una piovosità annua piuttosto ridotta ma si possono trovare zone con 2.000 mm di pioggia annua. La ripartizione delle piogge risulta pressoché uniforme in tutti i mesi con brevi periodi di stagione secca temperata da umidità atmosferica.

L'umidità relativa come fattore climatico sembra abbia una certa importanza e in tutte le zone dove si coltiva il pepe si hanno medie mensili molto elevate e che variano poco da una stagione all'altra. In Indocina rimangono sempre al disopra del 75%. In alcune zone dell'India (Bangalore) si ha un minimo di 40% e un massimo di 78%. Nella fig. 8 risultano i dati annuali riguardanti tre località con umidità relativa adatta alle condizioni di vita del pepe.

Le temperature medie nelle zone coltivate a pepe si aggirano sui 26°-27° salvo le zone indiane dove l'altitudine (800-1000 metri a Bangalore) provoca medie assai più basse (23°). D'altra parte la media annuale delle temperature dà solo un'idea molto vaga e talvolta erronea delle possibilità della coltura. Un esame più attento delle variazioni delle medie mensili permette di constatare che l'ampiezza delle variazioni stesse supera raramente i 3° salvo nella zona di Bangalore dove raggiunge i 7°.

In conseguenza di ciò se la temperatura media annuale varia, da una regione all'altra, da circa 26° a circa 27° essa deve presentare prima di tutto una debole variazione mensile.

Il fattore vento ha ugualmente una parte importante per determinare l'« optimum » climatico nella coltura del pepe. I venti troppo forti sono un pericolo permanente per le liane che rischiano di essere strappate dai sostegni e i sostegni stessi rischiano di essere abbattuti. Nelle zone aperte ai venti impetuosi non è possibile coltivare il pepe specialmente se si usino sostegni morti poco resistenti o alberi di sostegno a legno tenero o pieghevole.

L'insolazione è in rapporto diretto col sistema di coltura (ombreg-

---

(1) La diversità del comportamento alla quantità di luce e la relativa influenza sui metodi colturali è stata trattata nel capitolo riguardante i sostegni e l'ombreggiamento. V. *Rivista di Agricoltura Sub Tropicale e Tropicale*, n. 1-3, 1956, pp. 106-112.

giata oppure no) e influisce quindi notevolmente sul modo di vegetare della pianta.

Le diverse considerazioni esposte sui fattori climatici inerenti alla coltura del pepe permettono di riassumere le seguenti conclusioni:

1. — La stagione secca è ben tollerata se è breve e attenuata da una umidità relativa piuttosto alta.

2. — La caduta delle piogge deve essere uniforme durante tutto l'anno.

3. — La quantità di pioggia mensile non deve superare di troppo i 300 mm e casomai solo per un mese o due.

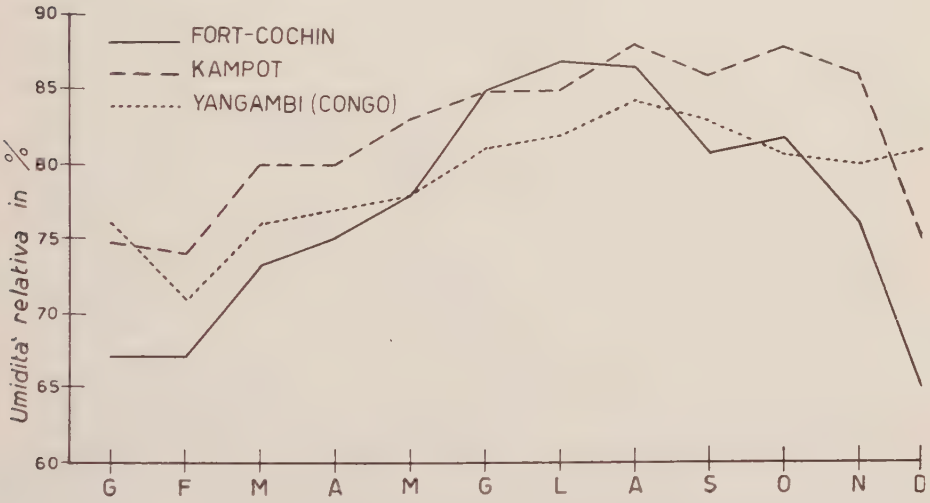


Fig. 8.
Diagramma igrometrico relativo a Fort-Cochin, Kampot, Yangambi (Congo).

4. — Escursioni ridotte delle temperature.

5. — La media delle temperature annuali deve essere compresa fra 26° e 27° C.

Riunendo i dati climatici principali (temperatura e precipitazioni) di quattro località citate e note per le loro piantagioni di pepe si può ottenere il seguente climogramma che risulta assai indicativo.

I terreni più adatti per la coltura del pepe devono anzitutto rispondere alla esigenza fondamentale di essere sciolti e facilmente permeabili dalle acque. La giacitura varia nelle diverse zone: dalle pianure o le vallate di Borneo fino alle altezze di 1000 m. delle piantagioni Indiane. Generalmente non si oltrepassano i 500 m.

La composizione dei terreni delle piantagioni indiane risulta quella

propria delle terre dovute a formazioni lateritiche. Queste hanno il grande vantaggio di una perfetta permeabilità che rende meno difficile il lavoro di mantenimento delle piantagioni.

In una analisi eseguita da M. Brito professore di chimica agraria all'Università di Trivandro su terreni coltivati a pepe nella zona e riportata da Marinet risultano i seguenti dati:

Analisi fisica	*Percentuali*	*Analisi Chimica*	*%*
Sabbia grossa	33.79	Sost. Organica	9.63
Sabbia fine	19.97	Ceneri	67.83
Limo	8.65	N.	0,10
Argilla	33.35	P_2O_5 totale	0.004
Umidità	3.06	K_2O	0.05
		CaO	0.04
		P_2O_5 assimilabile	0.00
		K_2O	0.0002
		pH	7.00

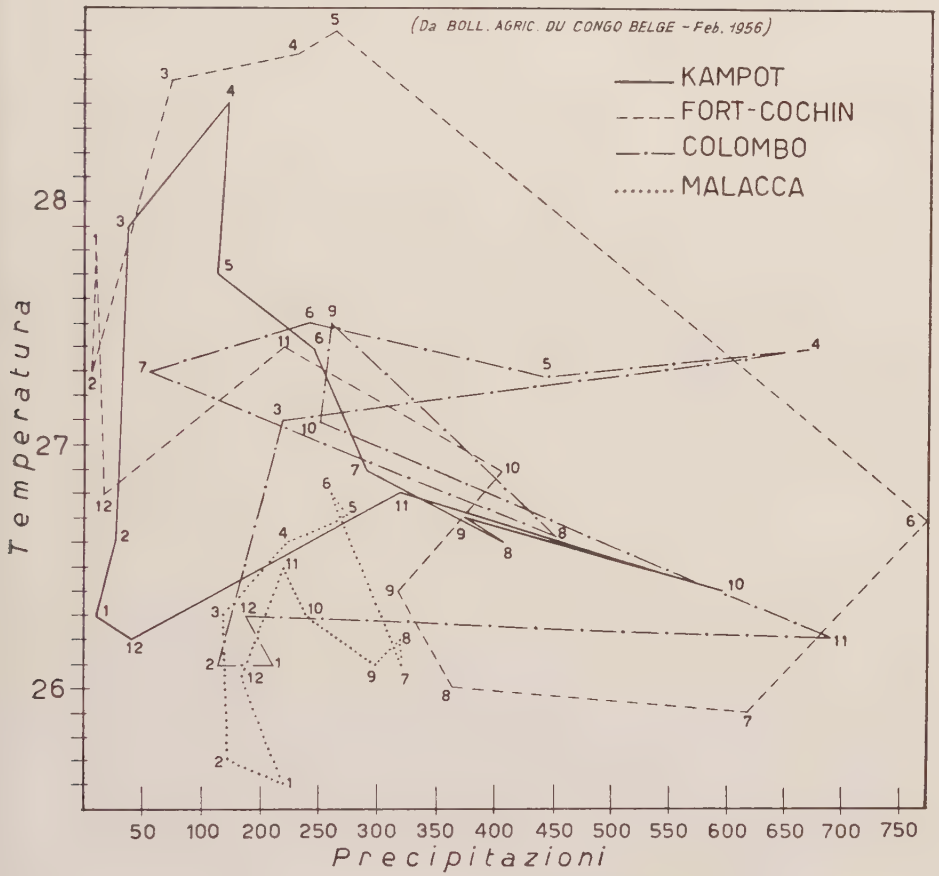
Nell'Isola di Bangka i terreni più ricercati per il pepe sono quelli di aspetto giallo-rossastro, sabbioso-argillosi di laterite decomposta ed esaurita. Che la loro origine sia il granito o il grès ciò non ha importanza, mentre le terre argillose autoctone sono preferite alle lateriti autoctone.

Generalmente si opera il disboscamento per utilizzare terreni ricchi di materia organica. I terreni sabbiosi poveri a scarsa vegetazione chiamati « padang » vengono evitati in quanto presentano uno strato impermeabile e ferruginoso. Parimenti scartati sono i terreni con acqua stagnante, torbosi, composti di argilla pesante o di sabbia quarzosa.

Per Sarawak si hanno indicazioni analoghe: benchè in questa regione il pepe vegeti su una gran quantità di terreni, le migliori piantagioni si trovano su terreni alluvionali ben drenati ricchi di materia organica. Tali terreni sono situati generalmente in vallate fertili; contengono una forte percentuale di argilla e sostanza organica e ripetono le condizioni di vita delle radici del pepe spontaneo in foresta.

Nel Siam il principale tipo di terreno è costituito da una argilla rossa friabile profonda e ben drenata. Tale terreno si trova per lo più in vicinanza di mammelloni di origine basaltica. La regione delle terre rosse a Thamai che copre un'estensione di circa 4800 ha è la più importante per la pipericoltura della Thailandia. Nell'insieme la zona si presenta ondulata e leggermente inclinata con qualche striscia pianeggiante, risulta più elevata della zona sabbiosa circostante e a circa 40 m sul livello del mare.

Ai limiti di questa massa di terre rosse, la laterite è comune dappertutto poco al di sopra del livello delle sorgenti. In questi terreni molto permeabili esiste una perdita considerevole di elementi nutritivi per eccessiva lisciviazione. Una concimazione organica è indispensabile e alcune colture necessitano anche di calce.



Flg. 9.
Climogramma relativo a Kampot, Fort-Cochin, Colombo, Malacca,

In Indocina viene ricercata principalmente nelle terre adatte per il pepe la permeabilità dagli strati sotterranei in modo che l'umidità eccessiva non danneggi l'apparato radicale. Mentre i terreni della regione Kampot-Hatien non rispondono completamente a questo requisito, nella Cambogia, invece, esistono zone dove lo smaltimento delle acque sotterranee avviene molto bene. In queste zone siamo in presenza di terre rosse

di origine basaltica la maggior parte delle quali si trovano nella zona di Campong Cham e sono sfruttate con piantagioni di *Hevea*. Le piantagioni di pepe in questi terreni sono destinate ad un certo sviluppo dato che le condizioni ecologiche risultano molto favorevoli. La stessa cosa non può dirsi per la regione di Mekong dove nonostante la fertilità dei terreni, la natura compatta di essi e l'inalzamento periodico della falda freatica nuoce allo sviluppo della liana che può essere coltivata solo se su terreno sopra elevato e quindi frequentemente innaffiata nella stagione secca.

L'analisi di terreni appartenenti a piantagioni di pepe a vegetazione vigorosa e a vegetazione mediocre o scadente effettuata da TKATCHENKO nel 1942 dimostrò come uno dei fattori accessori della decadenza della coltura del pepe in Indocina è costituito dalla cattiva costituzione dei terreni delle piantagioni che deperiscono (ciò anche se il deperimento ha cause molto più complesse e non sempre note).

Le conclusioni a cui è arrivato TKATCHENKO sono indicative per il riconoscimento sommario delle caratteristiche chimiche-fisiche dei terreni favorevoli alla coltura del pepe:

	Cattiva vegetazione	*Buona vegetazione*
Acidità di scambio	2.80 — 15.40	0.40 — 0.90
Acidità attiva (pH)	3.90 — 5.90	5.00 — 8.40
N. totale	0.40 — 0.85	0.70 — 1.80
Somma delle basi totale	1.15 — 2.55	1.70 — 4.70
N/P_2O_5	1.15 — 2.50	1.90 — 5.60
K_2O (ac. citrico 2%)	0.04 — 0.15	0.07 — 0.19

Per quanto riguarda la giacitura del terreno è da considerarsi ottima per il pepe quella pianeggiante purchè il sottosuolo sia permeabile o comunque in leggera pendenza. Le pianure in vicinanza dei fiumi sono molto adatte purchè non siano soggette ad inondazioni o la falda freatica non sia troppo alta. Le pendenze più accentuate comportano la difesa del suolo dalla erosione e maggiori concimazioni organiche o terricciati necessari per la ricostituzione dello strato superficiale eroso (1). Le piante da copertura del terreno risultano indispensabili in tutti i terreni in pendenza.

---

(1) In molte località si usa una pratica che verrà descritta nelle pagine seguenti e che consiste nell'apportare sempre nuova terra intorno alla liana alla fine della stagione delle piogge.

L'altitudine massima che viene considerata come limite alla coltura del pepe si aggira sui 1000 m ma solo in poche regioni si raggiunge questo limite e precisamente sulle coste indiane di Malabar, lungo le catene montuose in vicinanza del mare. Per lo più in tutte le zone dove si coltiva il pepe le piantagioni si trovano a pochi metri a livello del mare, sulle rive dei fiumi e nelle vallate, o su pendici collinari non oltrepassanti i 300-400 m di altitudine.

Concimazione.

Il problema della concimazione non è stato molto studiato finora per molteplici ragioni. La maggior parte delle piantagioni si trovano fino a pochi anni fa nelle condizioni più primitive e i coltivatori provvedevano alle concimazioni quasi esclusivamente con terra bruciata e residui vegetali vari. Qualche volta lo stallatico limitatamente a quelle zone dove l'allevamento del bestiame veniva praticato. Il concetto fondamentale che presiede alla concimazione presso gli agricoltori varia molto da località a località e le sostanze le più varie vengono adoperate a seconda della disponibilità. Generalmente si pensa di ricostituire periodicamente nel terreno le condizioni primitive quanto più vicino possibile alla terra vergine di foresta dove il pepe spontaneo vegeta e prospera.

La necessità della reintegrazione potassica, più o meno coscientemente, viene riconosciuta quasi ovunque e ciò viene provato dal fatto che la spargimento di terra bruciata (2) è una delle pratiche più generalmente diffuse, per quanto attualmente cominci ad essere abbandonata e sostituita con la somministrazione di piccole quantità di concimi potassici.

In effetti la coltura del pepe è piuttosto intensiva ed esporta una forte dose di elementi fertilizzanti dal terreno per cui si rende necessaria la reintegrazione anche se si tratti di terreni vergini di foresta dove la pian-

---

(2) La terra bruciata viene preparata con le seguenti successive operazioni:

a) Una massa di materia organica vegetale (rami, foglie, detriti) viene seccata al sole.

b) La massa seccata viene mescolata con terra alternando uno strato di materiale ed uno di terra fino a formare un cumulo elevato.

c) Il cumulo viene lasciato bruciare finchè non si sia raggiunta una completa carbonizzazione e incenerimento.

d) Il materiale, così formato viene usato come concimazione con l'aggiunta eventuale di calce e di sostanza organica fresca.

tagione venga effettuata per la prima volta. Il prodotto di un ettaro di piantagione può raggiungere i 40 q.li di pepe secco e ciò dimostra quanto il consumo di fertilizzanti risulterà notevole anche rispetto ad altre colture ritenute sfruttatrici. (Un ettaro di piantagione di caffè produce appena una tonnellata di caffè).

L'analisi chimica del pepe nero fornisce i seguenti dati relativi alle sostanze asportate da una piantagione di un ettaro contenente 2.500 liane che producono ciascuno 1,5 Kg di pepe nero. Nelle cifre non sono compresi i raspi che possono essere riportati sul terreno.

Azoto	145,5 Kg.
P_2O_5	33 »
K_2O	76,5 »

Come si vede gli elementi N, P, K si trovano nei rapporti 4-1-2. Nonostante questi rapporti e il fatto che la raccolta asporti una quantità doppia di K_2O rispetto a P_2O_5 generalmente un apporto di P_2O_5 è molto più sentita dalle piante le quali reagiscono favorevolmente. Evidentemente ciò accade in tutti quei terreni nei quali esiste una deficienza di fosforo.

A Bangka, l'isola indonesiana dove la coltura del pepe ha raggiunto un alto livello tecnico, i concimi più comunemente adoperati sono i seguenti: (secondo BREGMAN op. c.)

Analisi dei concimi organici usati a Bangka in %

Concime	*Acqua*	*Ceneri*	*Azoto*	*P_2O_5*	*Potassa*	*Materia Organica*
Panelli di soia	12.2	3.8	7.6	1.2	1.3	—
» »	13.1	4.3	6.7	1.0	1.4	—
» »	12.9	8.4	7.9	1.7	1.5	78.7
» »	17.2	4.8	7.4	1.7	1.5	—
» »	13.4	5.2	7.4	1.2	1.3	81.4
Panelli di copra (1)	11.0	6.6	3.1	1.1	2.4	—
» »	19.9	5.3	3.0	1.1	2.4	74.8
Gusci di crostacei marini	18.3	65.8	2.4	3.3	0.5	16.0
» » »	17.7	60.9	2.8	2.9	0.5	21.4
Polvere di pesce	13.9	15.7	9.5	5.8	0.9	70.4
» »	13.8	14.5	9.8	5.4	0.8	—

(1) Talvolta i panelli di copra sono mal pressati in modo che contengono ancora una forte percentuale di olio. Se il contenuto in olio oltrepassa il 6-9% il valore come concime di panelli diminuisce notevolmente.

Analisi dei concimi minerali utilizzati a Bangka in %

Concimi (1)	*Acqua*	*Azoto*	$P_2 O_5$	*Potassa*	*Acidità in valore*
Nitro-fos-ca	6.7	15.9	17.2	21.1	8
» » »	8.7	15.3	16.5	20.1	—
» » »	3.7	15.8	16.4	20.4	—
Ammo fos-ca	8.9	11.7	13.7	11.2	7
» » »	3.5	12	13.7	11.4	—
Bangka B	6.5	7.5	17.2	2.9	—
»	10.9	4.8	15.6	3.5	6
Ammofos 20/20	6.7	16.1	16.7	—	da 5 a 6
»	7.8	15.1	17.3	—	» » » »
Tajap-« Lada » (2)	4.8	10.3	10.3	9.5	» » » »
» »	16.9	8.5	9.4	9.5	» » » »
SO_4 $(NO_4)_2$	1.2	20.8	—		
» »	0.5	20.9	—	9.5	» » » »

Anche in questa isola, come generalmente in tutte le zone coltivate a pepe, l'uso dei concimi specialmente inorganici o minerali è in relazione al prezzo raggiunto dal prodotto sui mercati. Praticamente quando i prezzi sono assai bassi nessuno adopera concimi acquistati. Se ciò avviene per poco tempo non ha molta importanza, ma se la mancata somministrazione di concimi minerali si prolunga per molti anni si hanno quei fenomeni di deperimento delle piantagioni che difficilmente possono essere riportate alle condizioni di rigoglio e di vigore necessarie per una economica produzione

I panelli di soia e di arachide sono fra i concimi organici più adoperati in tutto l'oriente, dove l'importazione sia facile dai paesi che li producono e dai mercati di Hong-Kong e Shangai, e dove non esiste o quasi allevamento bovino.

I gusci di crostacei marini sono anche molto ricercati e sono considerati di azione simile a quella dei panelli e più rapida negli effetti in quanto il concime si presenta più suddiviso. I coltivatori cinesi sparsi un po' dovunque in Malesia e in Indonesia lo considerano il migliore concime organico nonostante sia piuttosto povero di $K_2 O$ in confronto all'azoto ed all'anidride fosforica.

La polvere di pesce potrebbe dare buoni risultati e viene adoperata

(1) Si tratta di concimi inorganici di fabbricazione locale o importati che vengono usati principalmente per la coltura del pepe.

(2) Contiene anche il 3,3% di magnesio.

in India e altrove. I coltivatori però temono, a ragione, che favorisca lo sviluppo delle larve di diversi insetti e principalmente della *Apogonia rauca* F. (Coleopt. Scarabeidae), il cui insetto adulto attacca le foglie del pepe e perciò tendono ad abbandonarla.

L'aumento del rendimento delle piante di pepe dopo una energica ed appropriata concimazione organica è generalmente notevole e la concimazione può essere conveniente anche in periodo di bassi prezzi del prodotto, se si abbia l'avvertenza di scegliere il materiale concimante e prepararlo convenientemente. I vantaggi di una buona concimazione organica oltre all'aumento della produzione fruttifera sono: aspetto omogeneo e rigoglioso delle piantagioni, una maggiore longevità e una minore sensibilità alle malattie e ai parassiti rispetto alle piante non concimate o concimate esclusivamente con concimi chimici. Esperienze di concimazione effettuate a Bangka hanno dimostrato che fra i concimi chimici solo l'azoto dette in ogni caso un aumento del raccolto, mentre la calce lo fece in qualche caso diminuire.

D'altra parte l'apporto di azoto solo sotto forma minerale non è consigliabile: è bene, invece, unire la somministrazione di azoto inorganico alla concimazione organica.

Il confronto fra la somministrazione di solfato ammonico ed urea non ha dimostrato alcun vantaggio particolare in favore dell'urea. Il nitrato di calcio si è dimostrato dannoso provocando la bruciatura del fogliame e la caduta delle foglie. Nemmeno la concimazione con concimi fosfatici ha dato risultati nettamente favorevoli a Bangka mentre altri esperimenti in India e Indocina permettono di considerare in genere molto utile la somministrazione di fosfati. La potassa non è ritenuta in genere così necessaria e spesso viene completamente ignorata nella concimazione. Il fatto che la maggior parte dei terreni adoperati per il pepe contengono una dose elevata di potassa assimilabile dalle piante spiega l'opinione comune. La somministrazione tradizionale di terra bruciata dove viene effettuata fornisce d'altra parte una certa dose di questi elementi.

L'impiego di solfato ammonico può favorire la liberazione dell'ione K sostituito dall'ione NH_4 e questo fenomeno può fare attribuire al solfato ammonico una azione nutritiva superiore a quella che in effetti esso esplica direttamente in quanto non fa che liberare degli ioni K dal complesso esistente nel terreno. Per quanto riguarda il potassio rimane il fatto che la quantità di questo elemento che la pianta asporta dal terreno è doppia di quella del fosforo.

I concimi vengono somministrati alla pianta all'inizio della fioritura. Esperienze hanno dimostrato che una concimazione anticipata conviene

per diverse ragioni. Poichè la pianta reagisce molto presto alla concimazione questa permette una fioritura abbondante e precoce e quanto maggiormente la fioritura sarà precoce tanto meglio formati e più nutriti risulteranno i grappoli alla fine della stagione delle piogge. Ciò si tradurrà in una maggiore e più regolare produzione. Se la concimazione viene fatta in più volte si rischia di avere fioriture intermittenti ciò che è considerato

Fig. 10.
Isola di Bangka, Indonesia. Interfilari di pepe pronti per la pratica del « mulching ».
Foto Ist. Coloniale, Amsterdam, ripresa da « Cultivo y Cura de la Pimienta », n. 11 di J. C. Th. Uphoff.

in qualche località un grave danno in quanto la produzione dei frutti è pressochè costante durante l'anno e oltre alla difficoltà di raccolta esiste il pericolo di diversi parassiti che in queste condizioni possono arrecare notevoli danni. Insetti del genere *Dasynus* e del genere *Elasmognatus* (cimici del pepe) sono i più temuti in questi casi. La permanenza dei fiori sulla pianta di pepe dopo la raccolta facilita, infatti, la propagazione di questi insetti.

Non sempre la concimazione organica può essere effettuata con letame e perciò la pratica del « mulch » è fra le più utili e diffuse. Essa consiste

nel ricoprire la superficie del terreno con foglie e rametti tagliati in foresta. I vantaggi che questa pratica presenta sono i seguenti:

— arricchimento del terreno in humus;

— mantenimento della freschezza e della umidità nella stagione secca; i terreni leggeri delle piantagioni di pepe si avvantaggiano particolarmente di questa proprietà;

— lotta contro le erosioni nei terreni in pendenza;

— diminuzione delle spese di sarchiatura in quanto le erbe infestanti crescono meno bene nel terreno che ha subìto la pratica del « mulch ».

L'approvvigionamento del materiale occorrente per il « mulch » non è sempre facile e risulta spesso costoso. Per avere uno strato sufficiente si calcola che occorrano circa 75 tonnellate di materiale (30 Kg per liana e cioè per 4 metri quadrati). Una esperienza effettuata in Indocina ha dimostrato come questa pratica possa risultare utile in alcune località. In una piantagione di nuova formazione un terzo delle piante fu trattato col « mulch » al primo anno d'impianto, un altro terzo fu trattato dopo due anni e l'altra parte non fu trattata. Al quarto anno la parte non trattata era incompletamente sviluppata e dava un rendimento di Kg 4.500 di pepe fresco per pianta, la parte trattata dopo due anni dava Kg 5.500 e le piante trattate sin dall'inizio davano Kg 7.300 di pepe ciascuna. Tutte le piante trattate presentavano un aspetto vegetativo migliore e un minor numero di esse risultava affetta da malattie.

Altre esperienze hanno dimostrato (Marinet) che il « mulch » influisce sulla temperatura del terreno in modo notevolmente favorevole. I risultati della misurazione della temperatura effettuata in Indocina all'inizio della stagione secca in un terreno coperto e uno scoperto sono i seguenti:

Temperatura a 10 cm di profondità in suolo scoperto	33°
Temperatura a 10 cm di profondità in suolo coperto	26°
Temperatura a 20 cm di profondità in suolo scoperto	31.5°
Temperatura a 20 cm di profondità in suolo coperto	25.5°

La differenza in meno stabilisce condizioni molto migliori nel terreno in conseguenza di una minore evaporazione, minore consumo di materia organica, ecc.

Per mantenere una freschezza relativa nelle terre rosse basaltiche dove la combustione della materia organica nel terreno è molto rapida, il « mulch » sembra essere la soluzione più adatta.

Allo scopo di rendere più facili le operazioni di « mulching » occorrerebbe avere a disposizione nei pressi della piantagione delle liane un'estensione appositamente piantata con specie adatte a fornire materiale per la

copertura del terreno. Ciò servirebbe a diminuire le spese di raccolta e trasporto dei rami che risultano piuttosto forti se il materiale deve assere raccolto da alberi sparsi in foresta. Nei terreni in pendenza strisce di terra coltivata con piante destinate al « mulch » potrebbero, se opportunamente intercalate con gli appezzamenti di pepe e poste secondo le curve di livello ridurre i periodi della erosione. Fra le specie più adatte in quanto capaci di fornire una grande quantità di materia verde, le piante del genere *Imperata* si trovano spesso spontanee nei dintorni della piantagione, mentre per quelle appositamente allevate il genere *Tithonia* è stato esperimentato con successo. In genere mezzo ettaro di *Tithonia* può servire per ricoprire il terreno di una piantagione di un ettaro di estensione. È preferibile però lasciare che una parte delle foglie di *Tithonia* ricoprano il teerreno delle piante stesse e così occorrerebbe un ettaro di *Tithonia* per ogni ettaro di pepe.

Gli inconvenienti della pratica del « mulch » consistono nel fatto che esso favorisce la vita delle formiche che sono assai noiose al momento della raccolta. Inoltre i grappoli di frutti che dovessero cadere per una ragione qualsiasi sul terreno vanno perduti fra il fogliame del « mulch » ciò potrebbe essere un danno non grave in quanto si tratta spesso di chicchi di pepe di qualità inferiore e la mancata raccolta di essi aumenta il pregio dell'intero raccolto, che risulta più scelto. Oltre a ciò in stagione secca la massa di fogliame sul terreno rappresenta un pericolo d'incendio i cui danni possono essere ridotti solo disponendo la piantagione di pepe in piccoli appezzamenti delimitati da arbusti ricchi di fogliame che potrebbero essere le stesse *Tithonie*.

In relazione al problema della concimazione e della conservazione del terreno sta il problema delle piante da copertura che talvolta vengono seminate fra i filari delle liane e servono ad evitare la erosione del terreno. Possono rappresentare un sostituto del « mulch » il quale richiede una maggiore spesa per la mano d'opera. Alcune fra le specie adoperate cono: *Pueraria Javanica* Benth. *Calopogonium mucernoides* Desv., *C. caeraleum* Desv., *Centrosema pubescens* Benth., *Crotalaria onagroides* H.B. et K., *Tephrosia candida* (Roxb.) D. C., ecc.

Le piante da copertura vengono spesso considerate poco adatte in quanto con le loro radici entrano in concorrenza con le piante di pepe sia per quanto riguarda l'acqua che gli elementi nutritivi. Ciò può essere vero in alcuni ambienti, ma di solito la concimazione degli interfilari con concimi chimici elimina la concorrenza per quanto riguarda i fertilizzanti. Per quanto riguarda l'umidità non esiste nessun pericolo di concorrenza durante la stagione delle piogge, mentre nella stagione asciutta

si possono tagliare in parte le piante da copertura ed interrarle oppure lasciarle sul terreno a guisa di « mulch » che poi si trasforma in una terra organica umifera. I piccoli tratti lasciati intatti possono fornire il seme per le risemine all'inizio della stagione delle piogge.

Impianto e mantenimento di una piantagione.

Dopo aver passato in rassegna i principali fattori che intervengono nella coltura del pepe vediamo nel loro insieme le norme fondamentali e le pratiche agricole occorrenti alla buona riuscita di una nuova piantagione.

La coltivazione tipica di questa pianta ha un aspetto singolare che non richiede il numeroso macchinario che spesso è parte caratteristica delle coltivazioni tropicali; sembra piuttosto trattarsi del quieto lavoro cantato nelle Georgiche Virgiliane, nel quale tutta la famiglia prende parte alle successive cure che si rendono necessarie durante il lento sviluppo di una pianta, intorno alla quale i diversi membri di una famiglia partecipano ciascuno alle diverse fasi delle cure richieste. Si potrebbe paragonare alla coltura della vite per quanto riguarda le cure, anzi richiede una più continuata e minuziosa partecipazione dell'uomo e assume come poche altre colture un carattere strettamente famigliare. L'impianto e la conduzione delle piccole piantagioni (giardini) è infatti spesso opera di una sola famiglia, specialmente in Indonesia. La instabilità del prezzo del prodotto rende però poco sicura la posizione economica di queste famiglie di pipericoltori che tendono a trasformare i « giardini » in colture accessorie ad altre attività sia agricole che di altra natura.

Per l'impianto razionale di una nuova piantagione la scelta del terreno dovrà essere fatta tenendo presente la necessità di avere a disposizione una estensione equivalente all'incirca alla piantagione e che sarà destinata alle piante che forniscono il « mulch ». Per stabilire l'idoneità alle colture del pepe occorrerà scavare una fossa di almeno 1 metro e mezzo di profondità e osservare i diversi orizzonti che compongono il terreno. Strati di argilla compatta troppo vicini alla superficie impedirebbero la coltivazione redditizia del pepe.

L'esame della vegetazione spontanea che ricopre il terreno può dare un'idea della fertilità e della adattabilità alla coltura. Un terreno di foresta folta è sicuramente ricco di materia organica, un terreno ricco di piante del genere *Imperata* o del genere *Cyperus* sarà acido e già degradato. Se invece il terreno è ricco di *Eupatorium* generalmente risulta molto favorevole e fertile.

In regioni a stagione secca marcata occorre sia presente l'acqua per

l'irrigazione o l'innaffiamento. Un ettaro di piantagione alla distanza normale di m 2,40 in tutti i sensi contiene 1.736 piante che necessitano di circa 10 litri di acqua ciascuna ogni tre giorni. Ciò equivale a oltre 5.000 litri di acqua al giorno.

Alla fine della stagione delle piogge occorre ripulire il terreno della vegetazione che vi si trova e riunire il materiale asportato in mucchi. Fatto questo si delimitano le file e si scavano le buche per l'impianto delle piante da sostegno.

La parte centrale del terreno viene riservata al pepe, le fasce laterali alle piante che daranno il materiale per il « mulch ». All'inizio della stagione delle piogge gli interfilari verranno seminati con una leguminosa da granella (arachide, fagioli) che servirà per coprire il terreno e per fornire un raccolto. Se la pianta adoperata per il « mulch » sarà una *Thitonia* si comincerà col piantarne una fila di talee nella fascia di terreno destinata a questo scopo. Intanto da un vivaio appositamente preparato si trarranno gli alberi da ombra e si impianteranno nella piantagione lasciandoli crescere a volontà ed avendo solo cura di tagliare i rami laterali affinchè si formi il tronco liscio e pulito per il sostegno della liana. Entro il primo anno di lavori si potrà, inoltre, utilizzare i rami e i polloni della *Thitonia* per l'impianto di nuove talee, si potrà avere un secondo raccolto di leguminose su tutto il terreno, che potrà fornire un certo reddito, si potrà provvedere alla costruzione delle apparecchiature necessarie per la preparazione del concime organico, della irrigazione, se necessaria, e della superficie battuta per la lavorazione ed essiccazione del prodotto.

Nel secondo anno si continuerà nella semina delle leguminose in tutto il terreno ancora libero, nella piantagione delle talee di *Thitonia* fornite dagli stessi alberi precedentemente piantati e, verso l'inizio della stagione delle piogge, si potrà effettuare la piantagione, vicino ai tutori, delle piantine di pepe avendo cura di provvedere in tempo le frasche necessarie per l'ombreggiamento. Se le piantine o le talee di pepe non sono in numero sufficiente o si devono acquistare, si potrà impiantare quelle a disposizione o acquistate addirittura nel primo anno in modo che al secondo o al terzo anno si possa da esse ricavare il materiale per tutta la piantagione. Le piante intercalari si ridurranno a strisce sempre più strette mentre si comincerà ad utilizzare le frasche e le foglie di *Thitonia* per la copertura del terreno. Le piante di *Tithonia* dovranno essere concimate con solfato ammonico (2 q.li ad ettaro) dopo la raccolta delle foglie. Verso la fine del secondo anno si comincerà ad unire le liane al loro tutore, che verrà lasciato senza potatura perchè l'ombreggiamento in questo primo stadio di vita del pepe sia maggiore. Dove è possibile allevare bestiame

sarà bene avere a disposizione un appezzamento di terreno per la coltura dei foraggi (*Pennisetum purpureum* Schumach, *Panicum maximum* Jacq., ecc.).

Al terzo anno si comincerà la potatura degli alberi di sostegno curando che l'ombreggiamento risulti adeguato. È necessario fornire alle piante di pepe la concimazione organica (preferibilmente letame nella quantità

Fig. 11.
Indocina. Apporti di terra intorno alle piante di pepe.
Foto J. Marinet, ripresa da « L'Agronomie tropicale », n. 3, 1955.

di 20 Kg per liana) che viene sotterrata a 40 cm di profondità intorno alla pianta. L'aggiunta di 200 gr di solfato ammonico e 200 gr di perfosfato per ciascuna pianta completa la concimazione. Anche le piante di *Tithonia* dovranno ricevere la stessa dose di concimi chimici e il fogliame di esse potrà essere impiegato già per la copertura del terreno. Se la piantagione non è stata ancora completa si può continuare a prelevare altre talee potando le piante già sviluppate e piantando i rami adatti. Se le piante non sono state adoperate per questo scopo nemmeno nell'anno precedente si possono lasciare i fiori per una altezza di circa 1 metro e mezzo (cioè la metà dell'altezza totale della liana), altrimenti i fiori saranno lasciati solamente nei primi 80 cm della liana in basso.

Il pepe verrà raccolto preferibilmente molto presto e destinato alla formazione di pepe verde allo scopo di far riposare per un periodo le piante.

Se non vi è possibilità o convenienza a preparare il pepe verde si può preparare il pepe bianco partendo dai grappoli, i cui frutti incominciano a colorirsi.

Al quarto anno si potrà lasciare i fiori, alle piante non potate l'anno precedente, per una altezza di due terzi della liana. I frutti della parte più alta della liana che maturano con ritardo e impedirebbero la normale formazione dei rami futuri fruttiferi verranno raccolti verdi e destinati, se possibile, alla preparazione del pepe verde.

I frutti delle parti più basse saranno destinati alla preparazione del pepe secco (nero o bianco).

Nel caso che occorra irrigare nella stagione secca la quantità d'acqua impiegata sarà di ora in poi quella normale per le piante adulte.

A partire dal quinto anno dall'impianto ciascuna pianta può considerarsi in piena produzione e verranno lasciati tutti i fiori sulla liana.

Gli interfilari saranno continuamente ricoperti di « mulch » tratto dalla piantagione create a questo scopo o dalle foreste vicine. La concimazione annuale verrà continuata nelle forme e nelle dosi normali.

Dove non viene adoperato il « mulch » il terreno della piantagione viene ripulito dalle cattive erbe e tenuto sempre libero da foglie per facilitare la raccolta dei chicchi che vengono a cadere in terra. Per mantenere il terreno mobile ed areato si fanno delle frequenti sarchiature che non riescono ad impedire però del tutto la costipazione del terreno nelle zone pianeggianti e l'erosione nelle zone in pendenza. In parte per rimediare a codesti inconvenienti è in uso in molte località una pratica che consiste in apporti continui di terra intorno alle piante che hanno l'effetto di sopraelevare progressivamente le piante dal livello del terreno. In qualche caso si possono trovare delle vecchie piantagioni a 1 metro e mezzo o 2 al disopra del livello naturale. Generalmente la terra viene presa dalla foresta ed è ricca di humus e quindi costituisce una specie di concimazione ma anche se non è molto fornita di sostanza organica provoca sempre un radicamento più superficiale delle liane che determina un certo ringiovanimento delle piante.

La terra viene messa intorno alle liane alla fine della stagione delle piogge e nella quantità di un paio di quintali per ciascuna pianta. Talvolta, prima di disporre questa terra intorno alla pianta lasciando una specie di fossetta intorno al tronco, si usa anche innalzare tutto il filare con una corrispondente quantità di terra. Questa pratica che comporta la prepara-

zione, rimozione e trasporto di grandi quantità di terra, richiede una enorme quantità di lavoro e risulta addirittura antieconomica nelle grosse piantagioni.

La sorveglianza della liana durante il periodo di crescita e di fruttificazione comporta una serie di cure che riguarda principalmente la disposizione della legatura dei rami principali. La scelta dei rami principali, che verranno in seguito accuratamente legati lungo il sostegno a ciascun

Fig. 12.
Pianta di pepe legata a ciascun nodo al proprio sostegno per favorire lo sviluppo dei rami laterali.
Foto J. Marinet, ripresa da « L'Agronomie tropicale », n. 3, 1955.

nodo di essi, dovrebbe cadere sui quattro germogli apicali nati dalle due piante di talee poste alla base del sostegno al momento dell'impianto.

La legatura ad ogni modo dovrebbe essere fatta con fibre vegetali non rigide ed è quella che favorisce la emissione di branche fruttifere ad ogni nodo; è quindi di particolare importanza per le piante rigogliose per aumentarne la fruttificazione. La disposizione regolare dei rami principali lungo il tutore ha pure molta importanza in quanto un intreccio di essi provoca una massa di fogliame troppo compatto che va a scapito della produzione. La legatura deve essere fatta con un nodo speciale che per-

metta alle liane di accrescersi negli anni successivi. Le operazioni di potatura della liana sono ridotte a pochi tagli di rami secondari che non fruttificano e al taglio regolare della cima delle liane che si spingono troppo in alto sul tutore.

Un appezzamento a coltura familiare organizzato sulla base sopra descritta richiede la spesa esclusivamente delle talee all'inizio, dei concimi chimici ogni anno e eventualmente gli insetticidi necessari. Se nella zona dove la nuova piantagione sorge non vi sono colture di pepe si può, mediante una opportuna disinfestazione delle talee importate utilizzate per l'impianto, formare anche delle piantagioni sane e prive di parassiti.

Istituto Agronomico per l'Oltremare.
Firenze, maggio 1956.

ALDO MEI

RIASSUNTO. — Viene continuato l'esame dei principali problemi riguardanti la coltura del pepe con particolare riferimento alle colture dell'Asia Orientale. L'ambiente di vita della pianta, clima e terreno, le particolarità della concimazione e del mantenimento della fertilità del terreno e lo svolgimento delle cure colturali alle piantagioni formano oggetto del presente studio.

SUMMARY. — Here is continued the examination of the most important problems concerning the culture of pepper with particular reference to the cultures of East Asia. The subjects of the present study are: the natural surroundings for the life of the plant, the climate and soil, the particularities of manuring and of the preservation of the fertility in the soil, and the execution of the cultural practices in the planting.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

PIOGGIA ARTIFICIALE O PROVOCATA AL MADAGASCAR. — Raymond Decary dell'Accademia di Scienze Coloniali, ha pubblicato su « Encyclopedie mensuelle d'outre-mer » n. 67, mars 1956 un interessante studio riassuntivo degli esperimenti che da alcuni anni si svolgono nella grande isola dell'Oceano Indiano. Sullo stesso argomento il « Bulletin de Madagascar » s'era in diversi numeri (n. 86, 94, 102, 110) degli ultimi anni, intrattenuto riferendo l'esito dei singoli esperimenti ed anche da questa Rivista abbiamo tratto alcune notizie.

Fu nel 1952, su domanda di un piantatore della regione del lago Alaotra, che il Servizio Meteorologico ebbe ad iniziare le prove, che tuttora continuano. Noi qui faremo solo pochi cenni sull'andamento degli esperimenti e i risultati conseguiti, riservandoci in altra occasione di svolgere più diffusamente l'interessante argomento, riportando dati e prime conclusioni di prove eseguite in altri paesi, come Stati Uniti, Francia, Australia, Africa orientale britannica, ecc.

È chiaro che la possibilità di creare artificialmente o di provocare la caduta della pioggia è un argomento altamente suggestivo e di un'importanza eccezionale, sopratutto in paesi in cui le precipitazioni sono scarse e mal distribuite. Ma è chiaro anche che allo stato attuale delle conoscenze di meteorologia e in primo luogo dei complessi fenomeni che sono alla base della formazione della pioggia e sopratutto di certi tipi di pioggia, i risultati conseguibili non possono essere che irrisori e che bisogna guardarsi dal creare delle fallaci illusioni. Ma i risultati, tuttavia, sono meritevoli d'essere segnalati, rappresentando una somma di sforzi per riuscire a carpire alla Natura un segreto, che sembra ben custodito. Perchè non è misterioso il fenomeno pioggia in sè stesso, quanto la caduta della precipitazione in una zona piuttosto che in un'altra: a volte la spiegazione c'è, ma a volte no. Ed è qui, appunto, che lo studio e l'applicazione meteorologica debbono chiarire nei prossimi anni gli angoli ancora in ombra.

Nel Madagascar gli esperimenti, a differenza di altri compiuti negli Stati Uniti usando a terra generatori capaci di produrre una colonna di fumo contenente, fra altro, ioduro di argento, hanno avuto luogo mediante « inseminazione » con aerei delle formazioni nuvolose con cloruro di sodio anidro, ridotto in particelle finissime, inferiori a 75 micron e costituenti una mescolanza di sale e aria compressa, con molta somiglianza ad un aerosol.

La tecnica usata dal Servizio Meteorologico del Madagascar è differente, oltre a quella già citata degli americani, anche dall'altra, più volte sperimentata, di inseminazione con aerei di neve carbonicata: questa richiede d'essere portata a grande altezza (+ 5.000 m), mentre il sodio anidro può essere proiettato a medie altitudini da un aereo volante a piccola velocità.

Fino a poco tempo fa si riteneva che il sodio anidro si circondasse di una pellicola liquida, di spessore crescente con l'incontro di altre goccioline nei movi-

menti di turbolenza che avvengono nell'interno della nube, finchè le gocce, divenute più pesanti, cadono al suolo. Sembra piuttosto, ora, che siano le differenze di tensione che provocano la vaporizzazione delle gocce più piccole, mentre quelle di diametro maggiore si « ingrassano » e finiscono col cadere a terra.

Negli esperimenti nel Madagascar si usarono delle ampolle di vetro chiuse contenenti la sostanza: la rottura delle due punte dell'ampolla, provocava la dispersione del contenuto nella nube. La capacità delle ampolle fu accresciuta nel corso delle prove e portata da 10 cmc a 250 cmc.

I risultati più vistosi furono quelli avutisi il 17 e 18 giugno 1953 al di sopra del lago serbatoio di Mantasoa, in cui in una zona di circa 50 Km di lato, si ebbe una pioggia da 8 a 10 mm, con un apporto da 20 a 25 milioni di mc di acqua. Nel 1954 altri voli di inseminazione con esito positivo si ebbero, tra cui da segnalare quelli dall'11 al 17 febbraio nella regione del lago Alaotra, su domanda del direttore della Stazione Agronomica e durante i quali furono inseminati cumuli e strato cumuli. Nell'insieme della zona ebbero a cadere una ventina di mm di acqua per un complesso di circa 100 milioni di mc. Altri voli con risultati talora scarsi, talora incoraggianti, furono eseguiti, sempre nel 1954, dal 26 febbraio al 2 marzo a Morondava (precipitazione di 30 mm, per 180 milioni di mc d'acqua su territorio di 6.000 Kmq); in febbraio a Fianarantsoa per 180 milioni di mc su 12.000 Kmq; tra il 26 febbraio e il 29 marzo ad Ambovombé e a Tsihombé con un totale di 20 milioni di mc e 10 mm di precipitazione; ed infine tra il 15 e il 20 aprile verso Tuléar con una trentina di milioni di mc su 3.000 Kmq attraverso 10 mm di pioggia.

È evidente che i risultati debbono essere interpretati con molta cautela e che bisogna guardarsi dal trarre conclusioni premature. Il fatto è che i periodi in cui hanno avuto luogo i voli di inseminazione sono stati caratterizzati, nel giorno stesso del volo e in quello seguente, da un sensibile aumento della piovosità. In particolare, dopo le prove sul lago Alaotra, l'85% delle stazioni pluviometriche hanno segnalato un incremento della pioggia rispetto alle medie normali dei mesi di febbraio e marzo della zona.

Secondo Decary i costi dei voli di inseminazione sono ridotti, anche nelle zone a bassa nebulosità. Il prezzo del mc di acqua precipitata oscillerebbe da 0,002 F a 0,02 F, secondo i luoghi.

L'A. conclude augurandosi che il Servizio Meteorologico sia dotato di mezzi sufficienti e possa accrescere il suo campo d'azione. Il che è augurabile, secondo noi, non solo agli eventuali favorevoli effetti economici del Madagascar, ma anche per sfruttare l'esperienza già accumulata dai tecnici del Servizio Meteorologico dell'isola a vantaggio dello studio più completo del fenomeno.

P. B.

IL CONTROLLO DEGL'INSETTI PIU' IMPORTANTI NELL'INDONESIA ORIENTALE. — Tjon Tjien Mo, in *The Philippine Agriculturist*, XXXVII, 5-6, 1953, tratta diffusamente di questa importante questione.

La parte orientale dell'Indonesia è la più ricca area di produzione della copra. Come negli altri paesi del mondo, le piantagioni di cocco sono attaccate da malattie e da insetti, ma, mentre le malattie sono, secondo l'Autore, praticamente di nessuna importanza, gl'insetti causano, talvolta, danni enormi. Gl'insetti « pests » nella parte orientale differiscono generalmente da quelli delle altre parti dell'Indonesia: alcuni sono di carattere epidemico, altri di carattere cronico. La lotta contro di essi è

difficile per varie ragioni tra cui, principalmente, la inaccessibilità delle piantagioni ed il Governo provvede in gran parte a sue spese alla difesa delle stesse. L'Institute for Plant Diseases and Pests di Bogor insiste sulla lotta biologica ma, sfortunatamente, il controllo delle varie specie entomatiche, pur essendo più economico, non sempre raggiunge il suo scopo nell'Indonesia orientale.

Gl'insetti « pests » sono pochi: *Brontispa longissima* Gestro var. *selebensis* Gestro, *Promecotheca cumingi* Baly e *Promecotheca soror* Maulik (Col. Hispidae), *Aleurodiscus destructor* Mask. (Hem. Hom. Aleyrodidae), *Aspidiotus destructor rigidus* Reyne (Hem. Hom. Coccidae), *Sexava nubila* Stal, *Sexava coriacea* L. e *Sexava Karnyi* Lfs. (Ort. Tettigonidae), *Darna catenatus* Sn. (Lep. Limacodidae).

La *Brontispa longissima* Gestro è stata un tempo causa di grave danno ai cocchi della parte meridionale di Sulawesi. Gli adulti e le larve attaccano le foglie non ancora svolte le quali, più tardi, non si aprono normalmente; le fogliole si accartocciano e appassiscono; le palme fortemente attaccate perdono le noci e non producono altri fiori; lo stipite, sotto la corona, diventa più fine di un quarto rispetto al resto. A completare il danno, si hanno attacchi di *Aleurodiscus destructor* Mask. (Hem. Hom. Aleyrodidae), di *Oryctes rhynoceros* L. (Col. Scarabaeidae) e di *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. (Col. Curculionidae), per modo che 10-15% sono distrutti sia direttamente dalla *Brontispa* che per attacchi combinati degli altri insetti suddetti. Le ricerche di Awibowo avevano assodato che le ova dell'Hispidae erano parassitizzate da *Tetrastichodes brontispa* Ferr., nel 1929, nella misura del 17% circa, mentre lo stesso Chalcididae, a Giava, parassitizzava larve e ninfe nella misura rispettivamente del 10 e del 60-90%. Fino al 1935, ninfe parassitizzate in numero di 27.500 furono importate da Bogor e *Tetrastichodes* si stabilì nella parte meridionale di Sulawesi ed in alcune zone il parassitismo raggiunse il 50% circa, mentre arrivò in altre al 90% nel 1935. Dal 1935 al 1941 furono distribuite ninfe parassitizzate per 1.500.000 esemplari con ottimi risultati; l'allevamento e la distribuzione del parassita cessarono durante l'occupazione giapponese e ripresi dopo la guerra, furono fermati quando si assodò che si era ristabilito il normale equilibrio fra parassita ed ospite. La *Brontispa* cessò di essere una « peste » e la parte meridionale di Sulawesi ritornò alla produzione normale di noci come prima.

La *Promecotheca cumingi* Baly e la *Promecotheca soror* Maulik vivono con le larve come minatrici nelle fogliole causando un danno che, col seccare della parte parenchimatica, può essere paragonato a bruciature; queste mine possono essere diverse per diverse larve e possono confluire in un'unica più grande; in queste condizioni le foglie appassiscono e le noci cadono. Questi due Hispidae furono più dannosi nella parte centrale e settentrionale di Sulawesi, in Sula, Halmahera e nelle Molucche e nel 1924-1925-1927, nella parte meridionale di Sulawesi. Circa 320.000 piante di cocco furono gravemente danneggiate. La lotta biologica potè esser fatta nella parte meridionale di Sulawesi e nell'Halmahera con l'introduzione, nel 1937-38, di *Pleurothropis parvulus* Ferr. (Hym. Chalcididae) da Giava, ma la ripresa dei cocchi, nel 1939, non si può attribuire sicuramente all'azione del parassita.

L'*Aleurodiscus destructor* Mask. si sviluppò molto dal 1912 al 1928 nella parte meridionale di Sulawesi e nel 1926 l'infestazione fu più grave. Le foglie dei cocchi ingialliscono a seguito degli attacchi delle forme giovani dell'Aleyrodidae; quelle più basse si piegano avvicinandosi allo stipite e appassiscono e cessa la produzione delle noci. Il suo attacco avviene simultaneamente a quello di *Brontispa* e non si può sempre dire con precisione quale dei due insetti sia la causa primaria e quale la se-

condaria. Verso la fine del 1927, furono introdotti, da Giava, per la lotta naturale, *Encarsia* sp. e *Tetrastichus* sp. (Hym. Chalcididae) nel Sulawesi meridionale e l'introduzione dei parassiti continuò fino al 1941. Nonostante che essi si fossero affermati, la percentuale di parassitismo non superò il 50%. Si introdussero allora tre predatori: due specie di *Scymnus* (Col. Coccinellidae) ed una specie di *Ancylopteryx* non meglio indicata, che non riuscirono a controllare la « peste », la quale aveva distrutto migliaia di cocchi da sola o in unione con *Brontispa, Oryctes* e *Rhynchophorus*.

L'*Aspidiotus destructor rigidus* Reyne differisce da *Aspidiotus destructor* Sign. per la minore fecondità della femmina, ma è specie più dannosa perchè non solo può causare perdita di noci, ma in cocchi fortemente attaccati, può determinare la morte delle palme. La « peste » fu osservata la prima volta nella parte settentrionale di Sulawesi nel 1918 e negli anni successivi nelle isole Sangir, Bali, Ambon, ecc. si sviluppò a tale punto che 400.000 piante furono attaccate e di queste, 30.000 morirono. Per la lotta biologica furono importati da Giava *Comperiella unifasciata* Ish. (Hym. Chalcididae) e *Chilocorus politus* Muls. (Col. Coccinellidae) in Sangir, ma, per quanto si fossero stabiliti, non riuscirono a domare la cocciniglia. Anche in Ambon nel 1939 si ebbero gli stessi risultati negativi. Successo completo, invece, si ebbe in Bali, dove l'introduzione del parassita e del predatore, nel 1938, determinò la soppressione della « peste ».

Tre specie di *Sexava* (*S. nubila* Stal, *S. coriacea* L. e *S. Karnyi* Lfs) sono presenti nell'Indonesia orientale, le prime due nelle isole a nord ed a est di Sulawesi, mentre la terza, nella parte costiera della zona centrale di quest'ultima. Per quanto fossero segnalate dal 1916, i danni al cocco devono essere cominciati molto prima, intorno al 1890. Nel 1923, nel 1932 e nel 1949 furono, però, molto più gravi. Le palme non portarono frutta per uno o due anni a causa delle forti erosioni subite dalle foglie. Leefmans, nel 1925, trovò in Ambon che *S. coriacea* aveva due parassiti delle ova, *Leefmansia bicolor* Wat. e *Doirania leefmansi* Wat. (Hym. Chalcididae) e introdusse il più importante, il primo, nelle isole Talaud nello stesso anno. La diffusione fu lenta e la percentuale di parassitismo non superò mai il 50%. *S. Karnyi*, la specie di minori dimensioni delle due precedenti, fu indicata per le isole Togean nel 1910 e introdotta nella parte nord di Sulawesi, nel 1952 aveva attaccato intorno a 85.000 cocchi in un'area di 40 ettari o più. La lotta biologica con *Leefmansia bicolor*, introdotta nel 1950 fallì e nel 1952, nessun esemplare del parassita fu potuto trovare. Il problema del controllo delle tre specie di Tettigonidae nell'Indonesia orientale resta, per ciò, ancora aperto.

Quanto a *Darna catenatus* Sn., i danni del Limacodidae nella vallata di Palu, nella zona centrale di Sulawesi risalgono almeno al 1900. Le larve di questa farfalla attaccano le foglie del cocco che imbruniscono e la produzione delle noci cessa per uno o due anni. Mancando altri sistemi più efficaci, la lotta è basata sul metodico taglio delle foglie infestate ad eccezione delle tre foglie più giovani e della cima. Il lepidottero inizia il suo attacco generalmente in palme isolate o in gruppi di palme situate in risaie. Questa lotta fu iniziata nel 1938 e durò fino al 1941; fu sospesa durante l'occupazione giapponese dal 1942 al 1945 e fu ripresa, a causa di circostanze sfavorevoli, nel 1947. Il DDT è stato adoperato con successo. Mentre si pensa al metodo biologico, i metodi meccanico e chimico indicati controllano abbastanza bene la peste.

A. Ch.

LA PRODUZIONE MONDIALE DELLA CARTA E DERIVATI. — Una delle espressioni della civiltà odierna abbastanza comunemente usata per indicare il grado di civiltà raggiunto dalle popolazioni più evolute o per segnare l'evoluzione nel tempo di quelle più arretrate è rappresentata, come è noto, dal consumo della cellulosa e dei prodotti che ne derivano come carta, cartoni, fibre artificiali. Così le statistiche ci dicono che da un consumo mondiale per la carta e derivati di 11,8 milioni di tonnellate nel 1913 si è saliti a 27,9 milioni annui nel periodo 1935-38, a 46,9 milioni annui nel triennio 1950-52 e, secondo previsioni, si raggiungeranno i 65 milioni di tonnellate annue nel triennio 1960-62.

Partendo da queste premesse la F.A.O., in collaborazione con l'U.N.E.S.C.O., la E.C.E. (Commissione economica per l'Europa) e l'E.C.L.A. (Commissione economica per l'America Latina) hanno steso un ampio rapporto: Fonti e prospettive mondiali sulla pasta per la carta e sulla carta (World pulp and paper resources and prospects, edito dalla F.A.O. e O.N.U., New York, 1954) che fornisce il quadro della situazione dell'industria cartaria (produzione e consumo) nelle varie regioni del mondo.

Nelle seguenti tabelline abbiamo raccolto alcuni degli innumeri dati riportati nel rapporto. Nella prima esponiamo quelli riferentisi alla produzione e al consumo attuale e futuro, in modo da dare un primo inquadramento sull'imponenza mondiale e regionale del problema.

	popolazione 1951	medie annue nel triennio 1950-52			medie annue nel triennio 1960-62	
		produzione	consumo totale	consumo per capo	consumo totale	consumo per capo
	(milioni di abitanti)	(milioni di tonn.)		(kg)	(milioni di tonn.)	(kg.)
Europa	397	13,11	11,82	29,8	16,38	38,5
Nord America	169	29,04	28,57	169,9	36,83	197
U.R.S.S.	205	(1,92)	(1,92)	(9,4)	(3,00)	(13,3)
America Latina	165	0,81	1,45	8,8	2,54	13,7
Estremo Oriente	1.205	1,50	1,92	1,6	4,05	2,9
Medio e vicino Oriente	79	0,03	0,10	1,3	0,15	1,8
Africa	202	0,09	0,45	2,2	0,71	3,1
Oceania	13	0,29	0,67	51,9	1,00	66,7
Totale	2.435	46,90	46,90	19,3	64,66	23,6

Nella successiva tabella sono, invece, indicati i quantitativi delle varie materie prime cellulosiche usate per la preparazione della carta e derivati.

CONSUMI MONDIALI E REGIONALI ANNUI NEL TRIENNIO 1950-52

(in milioni di tonnellate)

	materiale cellulosico lavorato					carta e derivati ottenuti
	pasta di legno	pasta di bambù, bagasse, piante erbacee	carta straccia	cenci	totale	
Europa	10,1	0,8	2,9	0,3	14,1	13,1
Nord America	25,7	0,5	8,6	0,4	31,3	29,9
U.R.S.S.	1,7	0,1	0,3	—	2,1	1,9
America Latina	0,6	0,1	0,2	—	0,9	0,8
Estremo Oriente	1,0	0,3	0,3	—	1,7	1,5
Medio e vicino Oriente	—	—	—	—	—	—
Africa	—	—	—	—	0,1	0,1
Oceania	0,3	—	—	—	0,4	0,3
Totale	35,5	1,9	12,4	0,8	50,6	46,9
Percentuale sul totale del materiale lavorato	70,1	3,8	24,5	1,6	100,0	92,3

Le percentuali indicate nell'ultima riga della precedente tabellina sono collegate, fra l'altro, anche ai procedimenti industriali seguiti. Le scoperte più recenti hanno consentito l'utilizzazione di legnami tropicali, di residui di piante da fibra di modo che hanno ampliato il campo delle materie prime per carta.

I principali processi industriali possono raggrupparsi, come è noto, in tre categorie:

— processi meccanici, che coprivano nel 1950 il 35% della produzione mondiale. Essi consistono nell'isolare le fibre di cellulosa da altre sostanze ricorrendo a mezzi meccanici diversi, ad es. la sfribratura del legno in acqua, in corrente di vapore, in pressione di vapore, ecc.;

— processi chimici, che producevano nel 1950 il 63% della produzione mondiale. Si basano sull'uso di solventi delle sostanze incrostanti le fibre di cellulosa. Il processo più comune (35% della produzione mondiale) è quello al solfato di sodio; il più antico in quanto usato dai cinesi per la preparazione della carta dal bambù è quello alla calce; il primo che venne seguito su scala industriale è quello al solfito; il più usato per la preparazione di pasta bianca dalle paglie di cereali è quello Pomilio o alla soda caustica e cloro, mentre nella lavorazione dello sparto e dei legni teneri è più comunemente seguito quello alla soda;

— processi combinati, o chimici e meccanici ad un tempo. Sempre nel 1950 coprivano solo il 2% della produzione mondiale, ma oggi tale percentuale è certamente superiore essendosi rapidamente diffusi: solo negli Stati Uniti la loro produzione si è più che duplicata dal 1950 al 1955. A seconda dei metodi semplici seguiti nell'intero processo si giunge a pasta del tipo meccanico o del tipo chimico. Quelli che conducono a paste del primo tipo hanno reso possibile l'utilizzazione di altre materie prime, i secondi hanno accresciuto la resa di lavorazione dei normali processi chimici.

È naturale che la scelta del processo industriale da seguirsi dipenda non solo dal tipo di prodotto che si vuole ottenere, ma anche dalla materia prima disponibile.

Infine, dato che la principale fonte di materia prima della pasta per carta è rappresentata dai tronchi di essenze arboree, si riporta nella seguente tabella le cifre fondamentali sulle riserve forestali attuali.

RISERVE FORESTALI AL 1952 (milioni di ettari)

	superfici regionali	foreste totali	foreste accessibili		foreste in sfruttamento			
			totali	per capo (Ha)	totali	aghifolie	latifolie temperate	tropicali
Nord America	1.816	656	312	2,0	220	170	105	—
Europa	479	136	133	0,3	130	75		—
U.R.S.S.	2.189	743	425	2,2	350	300	50	—
America Latina	2.240	925	345	2,0	90	10		
Estremo Oriente	2.100	530	230	0,2	175	44		
Medio e vicino Oriente	600	35	30	0,4	30	6	—	36
Africa	2.970	800	280	1,4	115	2		
Oceania	855	85	20	1,6	15	2		
Totale	13.249	3.910	1.775	0,8	1.125	609	155	36

Riassumiamo, infine, con alcuni particolari che non appaiono nelle tabelle, la situazione cartaria nelle diverse regioni del mondo tralasciando i dettagli dei singoli paesi per i più arretrati dei quali sono state svolte apposite missioni di esperti della F.A.O.

L'*Europa* alimenta il suo ingente consumo con la prevalente produzione delle estese foreste di conifere delle regioni più settentrionali e, minore, di quelle centrali, mentre nelle regioni centrali e ancor più in quelle meridionali prevalgono le latifoglie, assai comuni le piantagioni di pioppo. Tutte le foreste europee crescono e rendono oggi sotto l'attento controllo dell'uomo che svolge in ogni paese continue opere di rimboschimento in modo da mantenere, malgrado le forti distruzioni verificatisi nei due ultimi periodi bellici, il patrimonio forestale europeo, anzi accrescerlo nei limiti compatibili con le esigenze delle altre colture, alimentari, foraggere e industriali. Oltre che al consumo interno la produzione europea, in particolare per quanto riguarda la pasta di legno, serve una corrente di esportazione, anche verso il Nord America.

Il *Nord America* consuma oggi, come si è visto, il 61% della produzione mondiale mentre ne produce il 62%. È interessante osservare come gli ingenti consumi e produzioni si siano accentuati nell'ultimo quarantennio. Infatti si è passati per la pasta di legno da 3,4 milioni di tonnellate nel 1913 (Canadà 0,8, U.S.A. 2,6) a 23 milioni nel 1952 (Canadà 8, U.S.A. 15); per la carta e derivati si è passati invece da 5,3 milioni di tonnellate ne 1913 (Canadà 0,6, U.S.A. 4,7) a 29,5 milioni nel 1952 (Canadà 6,5, U.S.A. 23). L'aumento non è stato però regolare e progressivo, ha avuto bensì un notevole sbalzo nel secondo dopoguerra. In complesso le attuali produzioni sono ottenute dai 342 milioni di ettari a foresta nel Canadà e i 314 milioni

degli Stati Uniti, dei quali sono accessibili sinora meno della metà, rispettivamente 130 e 182 milioni di ettari. Considerando la superficie forestata unitaria, riferita cioè per abitante, si osserva che esiste nel Nord America una notevole massa di riserva forestale (a prescindere dai rimboschimenti) però non si prevede per il prossimo futuro un tale incremento di produzione da destinarne una buona parte all'esportazione.

Anche i paesi dell'*U.R.S.S.* hanno visto un fortissimo incremento di produzione e consumi nell'ultimo dopoguerra: da 1,1 milioni di tonnellate di carta e derivati nel 1937 a 1,9 milioni nel 1952, a 2,5 milioni di tonnellate nel 1955. È bene ricordare come uno degli obiettivi del « Piano Stalin per la trasformazione della natura » fosse la creazione di un ampio anello di rimboschimento per contenere il progressivo estendersi delle regioni desertiche dell'Asia centrale e proteggere così le fertili pianure della Siberia e della Russia europea. Anche se il piano tuttora in corso di attuazione non assorbe le energie e l'entusiasmo iniziale data l'enorme massa di capitali richiesti, permane sempre attivissima l'opera dello Stato per la protezione e la disciplina dei boschi. I diversi piani quinquennali per il potenziamento industriale dell'Unione Sovietica (in particolare l'ultimo) non hanno trascurato il settore cartario per cui, malgrado una certa importazione di materiale dell'Europa (Finlandia e Svezia) già si delinea una certa corrente di esportazione che potrà notevolmente accrescersi nel futuro.

Le previsioni di aumento di consumo nell'*America Latina* sono, come visto, assai elevate e ciò sia per il grande tasso di incremento naturale della popolazione (19% netto) che per l'evoluzione della popolazione stessa. Un analogo se non maggiore incremento si prevede nella produzione per il sorgere di nuovi impianti e per l'utilizzazione delle grandi riserve offerte dalle ricche foreste tropicali e temperate, dalle piantagioni di eucalitti e salici, dai residui agricolo-industriali quali paglie e cereali, bagasse della canna da zucchero, ecc. Per maggiori e ben più dettagliate notizie si rimanda alla successiva rassegna.

Fra i paesi dell'*Estremo Oriente* il Giappone è quello che consuma carta e derivati in maggior copia, così come appare dalla tabellina seguente:

	foreste accessibili		consumo annuo	
	totale	per capo	1950-52	1960-62 (previsioni)
	(milioni di ettari)	(ettari)	(migliaia di tonn.)	
Giappone	22	0,26	1.130	2.500
Cina	28	0,06	210	500
Filippine	11	0,53	56	110
Indonesia	11	0,16	74	180
India	17	0,14	258	430
Pakistan	3	0,03	50	92
Altri paesi dell'Estremo Oriente	128	—	147	238
Totale	230	0,19	1.925	4.050

Queste immense regioni risentono ancora delle distruzioni della guerra tanto che alcuni paesi, quali l'Indonesia, non hanno ancora raggiunto il consumo prebellico. Può interessare osservare che carta e prodotti derivati trovano la loro materia non

solo nelle esigenze legnose di aghifoglie e di latifoglie ma anche in altre piante quali (e principalmente) il bambù ed in sottoprodotti di industrie agrarie quali le bagasse di canna, le paglie di cereali (riso), i residui della sfibratura di piante da fibra tessile, ecc.

La regione del *Medio e Vicino Oriente* si presenta come quella a minor consumo unitario e a minor riserva di materie fornite da superfici forestali sfruttabili: infatti, escludendo la Turchia e l'Iran la superficie forestale unitaria è di soli Ha. 0,02 per abitante. In Turchia e nell'Iran, malgrado che essi abbiano rispettivamente 10,5 e 16 milioni di ettari forestali, pure le superfici utilizzabili sono solo di 4 e di 3 milioni di ettari. Ne segue che l'intera regione difficilmente potrà sopperire al proprio fabbisogno che certo aumenterà anche unitariamente e essa dovrà sempre importare carta e pasta di legno.

Un consumo di carta ancora complessivamente ridotto è offerto dall'*Africa* nonostante la presenza di paesi a popolazioni parzialmente evolute quali il Sud Africa (consumo di kg. 33 per abitante), l'Egitto, il Nord Africa francese. Questo continente offre particolari aspetti della situazione presente e delle prospettive future, che vanno tenuti presenti ricordando la naturale complementarietà economica dell'Africa all'Europa. Infatti «i due principali aspetti odierni della situazione della pasta per carta e della carta in Africa sono: *a*) la relativa scarsità di adatte materie prime in Sud Africa che oggi produce e consuma più della metà del totale del continente; *b*) l'interesse che stanno prendendo le nazioni metropolitane sulle possibilità di sviluppare nuove fonti di pasta da carta nei loro territori d'oltremare». Da una delle precedenti tabelle risulta come le foreste africane coprano una superficie rilevante dell'intero territorio (27%); esse poi, fatto di ben maggiore importanza, sono per oltre la metà (478 milioni di ettari) rappresentate dalla foresta pluviale delle regioni occidentali e centrali, mentre minime (9 milioni di ettari) sono le foreste presenti nelle due regioni estreme al sud e al nord; infine i restanti 314 milioni di ettari che sono statisticamente indicati come foreste sono in realtà ricoperti dalla tipica boscaglia xerofila, più o meno fitta, comune nel Sudan, Africa orientale, Rhodesia, eccetto che sugli altopiani. Le regioni con minori riserve forestali cercano ovviare alle loro deficienze nei riguardi della produzione cartaria con il rimboschimento (Sud Africa), con l'utilizzazione di bagasse (Sud Africa) e di paglie di cereali (Sud Africa, Egitto), di steli di cotone (Egitto) o di altre piante cellulosiche spontanee come lo sparto (Marocco, Algeria, Tunisia, Libia) o il papiro (Congo Belga). Le vere riserve cellulosiche africane si trovano dunque solo nelle grandi estensioni della foresta pluviale; sorgono però, per la loro utilizzazione su scala industriale, le difficoltà offerte dalla eterogeneità botanica dovuta alle numerose essenze arboree presenti, di modo che la diversa cos.ituzione dei loro legni impone la messa a punto di idonei metodi estrattivi della cellulosa. È sorto così dal 1952 uno stabilimento pilota nella Costa d'Avorio e sono ora in progetto analoghi stabilimenti nel Camerum, e nel Congo Belga. Le previsioni per il futuro non sono tuttavia ottimiste, malgrado le forti riserve forestali, per cui quasi certamente queste regioni, anche per un sicuro aumento del consumo, continueranno ad importare carta e pasta di legno.

In *Oceania* (Australia e Nuova Zelanda) il consumo unitario di carta e derivati è assai elevato e la produzione locale non copre nemmeno metà del consumo malgrado che le superfici forestate siano, in rapporto alla popolazione, assai notevoli. Occorre, però, aggiungere, a giustificazione, che solo un quarto delle foreste è accessibile e che in Australia esse sono costituite in prevalenza da latifoglie (eucalitti) e in Nuova

Zelanda da conifere (pini). Nuovi grandi stabilimenti sono in corso di costruzione o in progetto e si prevede che essi saranno sufficienti a coprire, almeno, il fabbisogno della carta da giornali.

Lo sviluppo dell'industria cartaria nel mondo solleva quindi, data a sua imponenza, una massa di problemi che vanno da quelli a carattere puramente tecnico, interessanti l'industria, le attività forestali e l'agricoltura, a quelli economico-finanziari quali la partecipazione di banche internazionali al finanziamento di nuovi grandi impianti, e a quelli sociali come, ad esempio, definire l'utilità o meno, socialmente parlando, di far sorgere nuovi e grandi stabilimenti nelle zone ove alla disponibilità della materia prima fa corrispondenza la mancanza di popolazione e la presenza di popolazioni arretrate. Spesso il complesso di tali problemi non può trovare una soluzione nell'ambito nazionale, sempre modesto: esso dovrà quindi essere risolto con una più ampia visione che potrebbe essere regionale o, meglio, mondiale.

G. R.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

PRODUZIONE MONDIALE DELLA LANA

Per il 1955 la produzione mondiale della lana è stimata in 4.485 milioni di libbre, con un aumento di 75 milioni rispetto al 1954. Essa ha mostrato una continua espansione dalla fine della 2° guerra mondiale, con una percentuale di incremento del 20% in 10 anni.

Australia, Nuova Zelanda e Unione Sudafricana sono i paesi che più hanno partecipato all'aumento di produzione. Il Sud America, invece, si mantiene poco al disotto del livello di 10 anni fa e ciò è dovuto principalmente al declino della produzione laniera argentina. Anche negli Stati Uniti è continuata la diminuzione, già manifestatasi fortemente prima dell'ultimo conflitto, e poche variazioni ci sono state negli ultimi cinque anni.

Negli altri paesi, con poche eccezioni, l'espansione è stata generale. Anche in Europa la produzione è aumentata negli anni più recenti ed è ora sul livello prebellico. L'Unione Sovietica ha ripreso le posizioni anteguerra. La produzione mondiale per continente, in grezzo, del 1955, in confronto con la media 1936-40, è stata in milioni di libbre:

	Prod. 1936-40	*Prod. 1955*
Europa	490,0	520,0
Asia	345,0	400,0
Africa	335,0	385,0
Oceania	1.370,0	1.790,0
Nord America	450,0	295,0
Sud America	640,0	690,0

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FW 3-55, Dec. 7-1955.

P. B.

SCORTE ABBONDANTI DI JUTA NEL 1955-56

Produzione: la produzione mondiale di Juta nel 1955-56 è considerevolmente superiore a quella delle due precendenti annate, ma non a quella del 1952-53. Essa è stata (dati preliminari) di 4.423.000 di libbre (1).

---

(1) Da questi dati è escluso, ove possibile, il prodotto dell'*Hibiscus cannabinus* L., che dà un tessile di qualità inferiore e la cui coltivazione è stata proibita nel Pakistan nell'ultimo triennio, mentre si è accresciuta in India.

Pakistan ed India, insieme, concorrono a produrre, come è noto, la massima parte del tessile (grezzo) e cioè il 97%. Formosa (Taiwan), Brasile, Filippine e la Birmania mostrano aumenti nella produzione; Nepal e Giappone solo lievi variazioni, mentre altri minori paesi produttori, come Iran, Indocina, hanno presentato cifre più ridotte delle annate precedenti.

È da segnalare che il Brasile, nell'ultimo quinquennio, ha più che raddoppiato la la produzione, passando da 28.736 libbre, dato medio per il periodo 1947-51, a 57.130 nel 1955.

Consumo: il Pakistan forniva tradizionalmente quasi tutta la juta grezza agli stabilimenti indiani, ma a partire dal 1952 la capacità di lavorazione nel paese fu di molto accresciuta, tanto che in confronto a 40 milioni di libbre lavorate nel Pakistan nel 1952-53, stanno 280 milioni lavorate nei nuovi stabilimenti nel 1954-55. Anche l'India, tuttavia, sta provvedendo rapidamente alla modernizzazione degli impianti, sì da porre questo paese in condizioni di competere con le attrezzature europee e con quelle del Pakistan.

Prezzi: gli indici dei prezzi di vendita della juta grezza e della juta lavorata in India alla fine del 1954 ed agli inizi del 1955 furono più alti che nel 1953-54, ma mostrarono, dal marzo 1955 in poi, una tendenza al ribasso. L'indice del prezzo della juta grezza fu, infatti, di 278 (luglio 1914 = 100) nel giugno 1955 in confronto a 313 nel gennaio dello stesso anno: nel giugno 1953 e 1954 era stato, rispettivamente, di 234 e 228.

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FVF 13-55, Dec. 8, 1955.

P. B.

IL MERCATO MONDIALE DEL THE NEL 1955

Mentre nel 1955 la situazione economica generale nel mondo ha mostrato aspetti generalmente favorevoli, il mercato del the ha dovuto far fronte ad enormi difficoltà, che hanno causato perdite rilevanti in molti settori del commercio, secondo un rapporto della Direzione della Soc. Olandese L. Elink Schuurmkn V. di Rotterdam.

Nel corso del 1954 e nel gennaio 1955 il prezzo del the aumentò continuamente fino a toccare un livello affatto giustificato e si abbassò durante il primo semestre 1955, stabilizzandosi attorno ad un prezzo pur esso assolutamente non giustificabile, finchè nel secondo semestre 1955 potè raggiungere finalmente un livello normale.

Secondo il suddetto rapporto vi è tuttora un margine per un aumento mondiale del consumo, nonostante la concorrenza di altre bevande, ma sarà necessario che i paesi produttori dimostrino un più vivo senso di cooperazione e una maggiore disciplina.

L'International Tea Agreement, che diede buone prove per tanti anni ha cessato di avere effetto col 1° aprile 1955 e non è stato prorogato. Un altro accordo, concluso fra i paesi interessati, non ha avuto ancora la sanzione della ratifica. Solo mediante una buona cooperazione fra i produttori i prezzi del prodotto potranno mostrare un'evoluzione più stabile.

Il consumo mondiale del the è stato stimato, secondo il rapporto a cui ci si riferisce, a circa 1.275 milioni di libbre nel 1955, mentre la produzione si è aggirata su 1.350 milioni di libbre, lasciando, quindi, un surplus di circa 75 milioni di libbre.

È presumibile che la mancanza di the di buona qualità si mantenga durante i prossimi mesi e che la domanda dei tipi superiori assicuri prezzi soddisfacenti a questi. Per le qualità inferiori il rapporto prevede che i prezzi saranno più bassi e che i margini fra le differenti qualità saranno più grandi che sulla fine del 1955.

da: *Revue Internationale des Produits Coloniaux et du Materiel Colonial - n. 317, mars 1956, Paris.*

P. B.

IL RACCOLTO DEL CAFFE' PER IL 1955-1956

Il raccolto mondiale del caffé è stato stimato in 46.500.000 di sacchi (da 40 Kg), leggermente superiore, cioè, a quello previsto e a cui avevamo accennato nel numero precedente. A questa produzione il Brasile partecipa con 22.200.000 di sacchi (4.600.000 in più che nel 1954-55).

Le violente piogge verificatesi nell'America centrale nel periodo della fioritura e del raccolto, hanno ridotto la produzione del Guatemala del 30%, di Salvador del 32% e della Costa Rica del 10%. Di tale diminuzione approfitterà certamente il Brasile per incrementare la sua esportazione di circa un milione di sacchi in più.

Secondo i tecnici brasiliani non si prevedono aumenti di prezzo del prodotto, perchè le scorte giacenti e il raccolto superano di molto il consumo mondiale.

da: *Il Brasile, bollettino mensile dell'Ufficio Commerciale del Governo del Brasile in Roma. N. 99, marzo 1956.*

P. B.

PRODUZIONE AGRUMICOLA MONDIALE NEL 1955-1956

La produzione mondiale di aranci e mandarini è stimata per il 1955-56 superiore a quella dell'annata precedente: nell'emisfero nord essa è di 297 milioni di cassette, il 6% in più dell'annata 1954-55.

I paesi del nord America partecipano a tale produzione con 156 milioni di cassette, l'area del Mediterraneo con 122, l'oriente con 19.

Esaminando i dati dei paesi mediterranei e confrontando le produzioni dell'immediato dopoguerra (anni 1945-49) con i seguenti e in particolare il 1955-56, si osserva che la Grecia ha presentato il più forte incremento (1.870 milioni di cassette come media del periodo 1945-49 contro 4.356 nell'ultimo anno); la Spagna è passata da 23.811 a 48.501; l'Italia da 12.239 a 21.574; Israele da 8.300 a 9.220; l'Algeria da 4.973 a 11.653.

Nel nord America la produzione in aranci e mandarini degli Stati Uniti è assolutamente preponderante con 134.615 milioni di cassette sulle 156.142 indicate.

Nel campo dei pompelmi gli Stati Uniti detengono il primato assoluto nel mondo (90% del totale): il raccolto di 46 milioni di cassette è superiore a quello dell'ultimo anno, ma inferiore all'annata record 1953.

Per i limoni il raccolto dell'emisfero nord è previsto in 27 milioni di cassette: all'incirca esso è pari a quello dell'annata scorsa.

Per il limetta la produzione è prevista in 4,6 milioni di cassette, senza notevoli variazioni rispetto all'anno precedente.

Nel complesso la produzione agrumicola mondiale 1955-56 si può ritenere elevata: ciò è riferito naturalmente all'emisfero nord in cui il raccolto comincia in novembre, non a quello meridionale in cui esso principia a maggio dell'anno seguente e del quale non si posseggono ancora i dati.

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FCF 1-56, January 13, 1956.

P. B.

BIBLIOGRAFIA

ELMER DREW MERRILL. — THE BOTANY OF COOK'S VOYAGES. Published by the Chronica Botanica Company. Waltham, Mass. U.S.A., 1954.

Il Prof. ELMER DREW MERRILL, Emerito della Harward University, ha raccolto in questo volume, pubblicato dalla Chronica Botanica, il frutto dei suoi pazienti e laboriosi studi condotti sul materiale botanico conservato presso importanti erbari, tra cui quello del British Museum.

La pubblicazione è composta di 10 capitoli, oltre un'ampia prefazione. Di alto interesse scientifico essa porta un largo contributo di conoscenza ai problemi riguardanti la origine e la diffusione di determinate piante anche di grande coltura quali il mais, manioca, patata dolce, cocco, cotone, ecc. e i rapporti di interdipendenza tra oriente asiatico e occidente americano.

A. MAR.

ROBERT W. SCHERY. — PLANTS FOR MAN. Ediz. G. Alben and Union Ltd London. 70 scellini, pp. 564.

Scopo dell'autore, già professore di botanica nelle università americane, è di dare un'unica interpretazione ed una unica base ad un campo di studi così vasto come quello delle piante. Il riferimento continuo ai rapporti fra le piante e l'uomo è il filo conduttore che guida l'A. La voluminosa opera arricchita di 355 fotografie si può dividere in quattro parti.

Dopo una introduzione che dimostra la dipendenza dell'uomo dalle piante, egli tratta delle cellule delle piante utilizzate dall'uomo: legno e fibre, riferendosi alle piante che le forniscono. I prodotti di essudazione o di estrazione dalle cellule: resine, olii, amidi zuccheri ecc., costituiscono l'argomento della terza parte mentre per ultimo si tratta delle piante utilizzate per la preparazione di cibi o bevande. Naturalmente un volume non potrebbe essere sufficiente a illustrare tutti i problemi che possono sorgere in un campo così vasto, tuttavia gli aspetti più interessanti delle piante e dei prodotti principali sono messi in evidenza in modo che si può averne una visione di insieme che risulta nuova e di grande interesse.

A. ME.

THOMAS HARPER GOODSPEED. — THE GENUS NICOTIANA. Waltham, Mass., U.S.A., 1954. pp. 536.

THOMAS HARPER GOODSPEED, Professore di botanica e Direttore del Botanical Garden dell'Università di California, anche con la collaborazione dei Proff. H.M. WHEELER e P.C. HUTCHISON, illustra in questa opera, pubblicata a cura della Chro-

nica Botanica Company, i risultati delle sue fatiche, nel suo lungo lavoro di studio sul genere Nicotiana.

La trattazione di carattere monografico, di alto valore scientifico e che costituisce certamente il maggiore contributo per la conoscenza della origine e distribuzione geografica del genere Nicotiana e delle sue molteplici forme, è composta di sei parti, comprendenti 14 capitoli, nelle quali sono trattati i seguenti argomenti: distribuzione (nel mondo, nel Sud America, Nord America, Australia e Sud Pacifico), morfologia (morfologia generale, anatomia), citologia di Specie, citologia di F_1, ibridi interspecifici, taxonomia.

Il volume è arricchito di una numerosa serie di tavole e figure.

A. Mar.

PLANT REGULATORS IN AGRICULTURE. — H. B. Tukey, editor. Michigan State College. 1954, pp. 269.

Questo libro, compilato con la collaborazione di 17 Autori, in maggioranza specialisti di Università e Stazioni Sperimentali, tratta e in modo esauriente, di un problema di grande attualità: le sostanze regolatrici nelle piante agrarie.

La trattazione, di 18 capitoli, illustrata con numerose fotografie, riguarda la natura chimica di queste sostanze, la loro azione sulle radici, nei processi di fioritura e di fruttificazione, i rapporti tra partenocarpia, sviluppo dei frutti e sostanze regolatrici, relazione tra queste e maturazione dei frutti, l'azione delle sostanze regolatrici contro le piante infestanti, attrezzatura e sistemi di applicazione delle sostanze regolatrici.

A. Mar.

THE PRODUCTION OF FIELD CROPS. — A textbook of agronomy. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, 1948, pp. 430.

È questa la terza edizione che gli AA. T.B. Hutcheson, T.K. Wolfe e M.S. Kipps del Virginia Polytechnic Institute, hanno fatto del loro testo di agronomia « The Production of Field Crops ».

Gli AA. in questa edizione, hanno riveduto o omesso materiale delle edizioni precedenti e già superato ed hanno apportato le necessarie aggiunte in riferimento ai notevoli progressi che l'agricoltura ha potuto fare in quest'ultimo periodo particolarmente a seguito dello sviluppo della meccanizzazione.

A. Mar.

R. Van Laere. — LE PAPAYER. Ministère des Colonies. Publication de la Direction de l'Agriculture, des Forets et de l'Elevage. Bruxelles, 1954. pp. 24.

L'Ingegnere Agronomo R. Van Laere, Direttore regionale dell'Inéac, in questa breve pubblicazione riferisce della papaia (*Carica Papaya* L.) pianta fruttifera coltivata in molti paesi tropicali, di notevole importanza sia per i frutti di consumo diretto da parte delle popolazioni locali dei metropolitani, sia per la estrazione della papaina.

La pubblicazione riguarda: l'origine e la botanica della pianta, le varietà, esigenze e tecnica colturale, fruttificazione, estrazione e preparazione della papaina.

A. Mar.

D. H. Grist. — RICE. Longmans, Green and Co. London, 1953, pp. 331.

L'agronomo D. H. Grist ha svolto per molti anni in Estremo Oriente la sua attività come economista agrario in Malesia al Dipartimento di Agricoltura e di recente ha visitato diversi paesi del Sud America nei quali è praticata la coltura del riso. Per la sua grande esperienza l'agronomo A. Grist aveva conoscenze specifiche per scrivere un libro che trattasse in forma monografica della coltura del riso dal lato tecnico-colturale ed economico.

La pubblicazione, che fa parte della importante serie dei volumi di Agricoltura Tropicale di Sir Harold Tempany, riccamente illustrata e corredata di grafici e disegni, si compone di 17 capitoli nei quali è trattata tutta la materia dal lato agrario in riferimento alla pianta, coltura, produzione ed economia del riso.

La pubblicazione oltre ad essere un ottimo manuale per quanti, studenti e agronomi, sono interessati a questa importante coltura tropicale, acquista una sua particolare importanza nel periodo attuale nel quale il problema alimentare della densa popolazione di Oriente, che richiede il prodotto risiero in misura sempre maggiore, è uno dei più assillanti.

A. Mar.

Dr. Luigi Pomini. — QUATTRO LUSTRI DI COLTIVAZIONE SPERIMENTALE E PRATICA DI PIANTE OFFICINALI ED UTILI IN PROVINCIA DI VERCELLI. Vercelli, 1954, pp. 96.

In questa pubblicazione della collana culturale scientifica dell'Istituto Tecnico Agrario di Vercelli, il Dr. Luigi Pomini illustra l'ampia attività svolta sulla coltivazione sperimentale e pratica di piante officinali ed utili in provincia di Vercelli, nel periodo 1934-1953.

Questa attività ebbe inizio nel 1933 con l'impianto dei primi campi pilota nel capoluogo di Vercelli per lo studio, incremento e valorizzazione delle erbe e piante medicinali ed aromatiche.

L'attività ebbe notevole impulso dal 1935 in Campi-vivaio e Orti botanici con carattere dimostrativo ed indirizzo pratico-scientifico, e come raccolta di piante di uso didattico e di orientamento per la produzione e distribuzione di sementi e piantine selezionate da trapiantare nella zona delimitata dal Ticino, la Dora Baltea, il Po e le Alpi Pennine.

Dopo la fase di sosta causata dalla guerra, dal 1947 l'attività è stata ripresa.

L'Autore passa in rassegna le diverse fasi di attività riportando dati ed elementi conseguiti sulle numerose piante coltivate nei singoli campi ove le prove sono state effettuate.

A. Mar.

Carlo E. Branzanti, Angelo Ricci. — POTATURA E ALLEVAMENTO DELLE PIANTE DA FRUTTO. Edizioni Agricole, Bologna, 1955, pp. 280.

In questa pubblicazione i Dottori Carlo E. Branzanti e Angelo Ricci, hanno raccolto e coordinato quanto essi, da appassionati della frutticoltura e da tecnici che svolgono la loro attività a contatto diretto delle piante, poterono rilevare e stu-

diare intorno alle piante da frutto coltivate in una zona di avanguardia della frutticoltura italiana.

La trattazione, ricca di riferimenti e di dati tratti dalla assidua esperienza, investe l'intero campo della frutticoltura; nei suoi 28 capitoli tutti i principali problemi sono trattati: dalle funzioni delle piante, al clima, alla scelta del terreno, alla propagazione, alla scelta delle varietà, alla documentazione dettagliata delle potature, ecc.

Il manuale vuole essere pratico, secondo l'intento degli Autori, di guida cioè ai frutticoltori, a coloro sopratutto che nella loro pratica dei campi hanno bisogno di apprendere e comprendere per sapere coltivare ed allevare le loro piante secondo i principi e le norme di una frutticoltura progredita.

Per la ricca messe di elementi e di osservazioni tratti dalla diretta esperienza, questo manuale è particolarmente utile anche a coloro che studiosi e tecnici si interessano della nostra frutticoltura, la quale ha tanta parte nel problema agricolo nazionale.

A. Mar.

Giovanni Conti. — DAL LATIFONDO ALLA RIFORMA AGRARIA. Casa Editrice Italiana, Roma, 1954, pp. 187. L. 1.700.

Questo libro è dedicato — in armonia alle premesse dello stesso Autore, avv. Giovanni Conti —, ai contadini italiani, ai maestri di scuola, ai tecnici dell'Agricoltura, forze antiche e forze nuove, destinate, in congiunta azione, a generare la prosperità economica, la giustizia sociale, la nuova coscienza civile della Nazione risorta, da smisurate rovine, nella Libertà.

Il senatore Giovanni Conti, avvalendosi di sue personali esperienze fatte durante la sua giovinezza nella regione della Maremma toscana ed in altre limitrofe, all'alba del secolo, nel settore dell'agricoltura e sul tenore di vita delle famiglie coloniche di quelle regioni, passa ad illustrare il problema della riforma agraria e fondiaria, non come fine a sè stessa, ma come forma di progresso economico e sociale delle classi rurali.

Lo studio desta nel lettore notevole interesse, sopratutto per ciò che riguarda la cronistoria degli avvenimenti politico-economico-sociali relativi alla evoluzione dei nostri contadini in quest'ultimi decenni, e per i numerosi dati statistici riferentisi alle attuali zone di riforma fondiaria.

Egli, rievocando interventi fatti al Parlamento, ribadisce costantemente la sua personale opinione favorevole alla formazione della «piccola proprietà contadina», che costituisce, nell'intenzione dell'Autore, la meta ideale del benessere contadino offrendo sicura garanzia di lavoro tranquillo e prosperoso.

Si potrebbe così giungere a dare all'Agricoltura italiana una vita quieta, libera e fiorente in vittoriosa concorrenza con le rombanti industrie delle soffocate, stremate e stravaganti nostre città.

E. B.

Classificazione professionale. — Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, Istituto Poligrafico dello Stato, 1955.

La presente edizione della Classificazione professionale del lavoro umano apporta alcune modifiche e completamenti in alcune parti nei riguardi della prima edi-

zione distribuita nel luglio 1952 a tutti gli Uffici del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale che, peraltro, già dal marzo 1951, in occasione del primo Censimento degli iscritti nelle liste di collocamento, avevano applicata una Classificazione provvisoria.

Questa edizione, così come la precedente, è stata compilata ad uso esclusivo dei Servizi del Collocamento e dell'Emigrazione.

La necessità di classificare, quanto più organicamente possibile, le professioni, da quelle caratterizzate da prestazioni di intellettualità, come avviene nella categoria dei liberi professionisti ed assimilati, fino a quelle di prestatori di lavoro manuale, più o meno in possesso di specifica qualificazione, appare nell'epoca moderna di fondamentale importanza nel mondo del lavoro, sopratutto nei confronti di alcuni problemi particolarmente delicati per i riflessi sociali, come il collocamento, l'emigrazione, l'orientamento e la preparazione professionale ed in materia di statistica del lavoro.

Volendo dare uno sguardo sommario, fra le trenta categorie professionali previste in questo prontuario alle due che riguardano coloro che attendono, con l'intelletto e col braccio, alle attività agricole, zootecniche e forestali troviamo in una prima categoria quelli che rientrano nei « liberi professionisti ed assimilati », che svolgono libere attività professionali nel campo della scienza agraria, in genere, quali, ad esempio, geometra, agronomo, perito agrario, zoologo, biologo, veterinario, economista. In altre categorie troviamo anche quelle delle professioni esercitate da coloro che attendono allo svolgimento delle varie attività agricole e zootecniche (lavoratore della terra, coltivatore agricolo, allevatore di animali, apprendista), nonchè di coloro che sono addetti alla manutenzione e lavorazione dei boschi, all'accatastamento del legname abbattuto, alla carbonizzazione, alla raccolta della resina (boscaiolo, carbonaio, resiniere, apprendista, manovale, generico di categoria).

Le classificazioni adottate sono varie, anche in riferimento ai fini che perseguono: alcune hanno per oggetto le diverse e molteplici « lavorazioni », « categorie » e « classi » in cui si suddividono i rami delle attività economiche; altre, hanno per oggetto le professioni, soggettivamente considerate.

Entrambi i predetti criteri fondamentali di classificazione del lavoro umano (quello economico od oggettivo e quello professionale o soggettivo) ricorrono particolarmente nel campo delle ricerche statistiche sull'occupazione e la disoccupazione.

La Classificazione, non solo è indispensabile agli Uffici di Collocamento ai fini dell'avviamento al lavoro, in conformità delle leggi vigenti, ma è anche di ausilio al Collocatore per collaborare con i datori di lavoro affinchè gli iscritti siano avviati a quei lavori cui resultano più idonei, contribuendo così ad una migliore utilizzazione del fattore umano.

E. B.

F. J. Pedler. — ECONOMIC GEOGRAPHY OF WEST AFRICA. Longmans, Green and Co. - Clifford Stret - London 1955. Scellini 16. 12 foto.

Questo libro è basato sullo studio dei più recenti sviluppi di questa zona dell'Africa ed è arricchito di diversi dettagli che solo possono essere forniti dallo scrittore in quanto ha percorso recentemente quella regione. I territori presi più particolarmente in considerazione sono: Nigeria, Costa d'Oro, Sierra Leone, Gambia. Una descrizione geografica e sociale dei territori dà inizio al volume che continua

con la trattazione della produzione agricola e del regime delle terre. I rapporti della produzione agricola con il sorgere delle industrie sono inoltre accennati nei capitoli seguenti. Infine vengono esaminate da vicino le principali funzioni economiche come i trasporti, le importazioni, il lavoro, il capitale, la moneta e l'amministrazione governativa.

A. Me.

J. Lambie and V. Clemence — ECONOMIC CHANGE IN AMERICA. Stackpole Company - Harrisburg - Pennsylvania, pp. 600.

Il volume è destinato principalmente agli studenti di economia e vuole sottoporre all'attenzione dei giovani e degli studiosi i problemi inerenti ai fattori di scambio in seno alla economia americana. Si tratta di una raccolta di articoli di economisti apparsi su periodici specializzati. Poco meno di cento pagine sono dedicate alla Agricoltura con diversi articoli riguardanti fenomeni generali dell'economia agraria americana e più strettamente connessi con la evoluzione generale industriale. La rivista « Agricultural History » e il « Journal of Farm Economics » sono i periodici dai quali sono stati ripresi. Gli aspetti della economia americana, che sono studiati da eminenti specialisti, insieme al mondo economico dell'agricoltura, possono essere interpretati nella loro evoluzione passata e, fino a certi limiti, nella probabile trasformazione dell'avvenire.

A. Me.

Lauri O. Af Heurlin. — THE ECONOMIC THEORY OF AGRICULTURAL PRODUCTION. Helsinki 1954, pp. 130. Academia Scientiarum Fennica. Snellmanink 9-11. Helsinki, Finlandia. 450 Marchi Finlandesi.

La memoria, presentata in inglese all'Accademia Finlandese delle scienze, rappresenta la sintesi di alcuni aspetti della moderna teoria economica riferentesi alla agricoltura e risulta di massimo interesse specialmente per la parte che illustra la rappresentazione grafica e matematica delle leggi della produzione.

L'analisi dei fenomeni relativi alla produzione agricola assume aspetti particolarmente originali in alcuni capitoli dove questi fenomeni vengono osservati secondo il principio della qualità bidimensionale della terra .

Tale principio rappresenta una base per molte osservazioni di carattere economico che molti economisti delle più varie scuole hanno svolto in vari sensi: non è evidentemente il solo che possa delucidare i problemi economici della agricoltura, ma può essere applicato in tanti casi importanti anche dal punto di vista politico e sociologico.

Il problema che la trattazione si propone di risolvere viene indicato nel 1° capitolo e la teoria generale della produzione viene brevemente trattata nel 2° capitolo con particolare riferimento alla produzione agricola. La coltivazione di una singola coltura senza cambiamenti nelle condizioni tecniche forma l'oggetto della trattazione nei quattro capitoli seguenti, mentre nel capitolo 7° viene esaminata la teoria della produzione agricola tenendo presente che ogni miglioramento in agricoltura cambia le condizioni tecniche della produzione. Gli ultimi due capitoli sono dedicati allo studio comparativo sulla effettuazione di due differenti colture.

A. Me.

G. Boschini, G. Puppini. — INDAGINE SULLA PROPRIETA' CONTADINA ESISTENTE NEL COMPRENSORIO DEL DELTA PADANO. Ministero dell'Agricoltura e Foreste. Ente per la Colonizzazione del Delta Padano. 1954.

L'Ente di Colonizzazione per il Delta Padano, al quale è stato affidato il compito di provvedere alla formazione della piccola proprietà coltivatrice diretta nelle terre pervenutegli a seguito degli espropri stabiliti dalla legge di riforma stralcio, fin dal momento della sua istituzione ha preso in esame la proprietà contadina già esistente nel territorio e costituitasi spontaneamente; sulla stessa poi ha ritenuto opportuno venisse compiuta una apposita indagine statistica ed economica allo scopo di conoscere come questa piccola proprietà contadina « vive », onde avere cognizioni ed elementi utili nella soluzione del proprio problema.

La presente pubblicazione, che ha la prefazione di Giuseppe Medici, contiene i risultati della lunga e minuziosa indagine riflettente l'assorbimento di lavoro, le produzioni agricole e zootecniche, i capitali fondiari e quelli di esercizio e i redditi di questa proprietà contadina.

A. Mar.

Ing. Giuseppe Colacicco. — LA BONIFICA DEL TAVOLIERE. Consorzio Generale per la bonifica e trasformazione fondiaria della Capitanata. Foggia, 1955, pp. 63.

L'Ing. Giuseppe Colacicco, Direttore Generale del Consorzio di Bonifica della Capitanata, per invito dell'Ing. Luigi Turtur, Presidente del Consorzio Generale per la Bonifica e la Trasformazione Fondiaria della Capitanata, dà in questa sua pubblicazione un quadro della bonifica del Tavoliere illustrandone i suoi problemi, le soluzioni adottate e i risultati che sono stati conseguiti.

La trattazione è svolta in quattro capitoli: cenni geografici e storici, aspetti e risultati conseguiti, agricoltura e trasformazione fondiaria-agraria, note sulle più importanti zone palustri e sui lavori eseguiti.

La pubblicazione, con fotografie e una serie di carte, è di particolare interesse sopratutto per coloro che seguono i problemi di trasformazione fondiario-agraria, di colonizzazione e di economia agraria del nostro paese.

A. Mar.

A.C.L.I. — IL MONDO CONTADINO. Edizioni A.C.L.I., Roma, 1955, pp. 208.

La Presidenza Centrale delle A.C.L.I. propose, allo incontro svoltosi a La Verna dal 26 a 30 luglio del 1953, lo studio del movimento sociale nelle campagne, sia nei riflessi e collegamenti con il movimento operaio che nel vasto quadro delle condizioni storiche, morali, produttive e sociali delle campagne.

Questa pubblicazione contiene il testo delle seguenti lezioni tenute nell'incontro di La Verna:

Mariano Rumor: L'evoluzione delle campagne nell'ultimo secolo;
Renzo Battistella: Le forme di conduzione e i loro riflessi nella vita contadina;
Giuseppe Medici: Prospettive di riforme sociali nel mondo contadino;

Giuseppe Gemmellaro: Le trasformazioni spirituali e culturali del movimento contadino;
Vittoria Rubbi: La donna e la famiglia nel mondo rurale;
Carlo Borrini: I giovani nell'ambiente contadino;
Giovanni Battista Guzzetti: Il movimento operaio nei suoi rapporti col mondo contadino;
Dino Penazzato: Metodi e strumenti per l'ascesa nel mondo contadino;
Giovanni Bersani: La cooperazione nel mondo rurale;
Ferdinando Storchi: Le ACLI e il movimento contadino.

A. Mar.

Jacques Lefebvre. — STRUCTURES ÉCONOMIQUES DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI. Editions du Treurenberg S.A., Bruxelles, 1955.

Questo studio, compilato dal prof. Jacques Lefebvre licenziato in economia politica e sociale e professore all'Istituto cattolico di Studi superiori commerciali, presenta, attraverso una visione generale ed obbiettiva derivante dalla consultazione di fatti acquisiti già esistenti, le linee essenziali della struttura economica del Congo Belga e del Ruanda-Urundi.

L'insieme degli elementi strutturali relativi alle due regioni di questo Paese, pur trovandosi ognuna in stadii differenti di sviluppo, giustificano ancora un collocamento di questi territori fra quelli ad economia insufficientemente sviluppata.

Pur tuttavia il ritmo dello sviluppo economico e sociale è stato assai rapido, anche se confrontato col tasso medio dei diversi paesi del mondo. In quest'ultimi anni gli stessi nativi hanno partecipato ad un innalzamento sensibile del livello di vita, come è confermato da diversi indici delle loro entrate individuali.

Passando in rassegna i problemi trattati ed ampiamente documentati in questo studio, si può infatti constatare che attualmente le popolazioni locali, insieme a quelle di origine europea, abbiano molto largamente beneficiato dello sviluppo generale del paese e che la loro partecipazione all'entrata globale del territorio abbia segnato una netta tendenza ad aumentare proporzionalmente. Questo fenomeno è d'altra parte in relazione alla espansione del mercato interno ed allo sviluppo interno degli affari. Infatti il volume delle importazioni e delle produzioni industriali locali in quest'ultimi anni tende a raddoppiarsi, mentre il volume delle esportazioni aumenta solo del venti per cento.

Questa situazione conferma che l'espansione è stata orientata prevalentemente verso le necessità interne, ciò che costituisce un segno palese e sicuro del consolidamento dell'economia del paese.

E. B.

R.D. Narain. — METHODS OF COLLECTING CURRENT AGRICULTURAL STATISTICS. - F.A.O., Roma, marzo 1955, pp. 226.

Il presente volume dà un breve resoconto sui metodi seguiti nei diversi Paesi per raccogliere i dati statistici agricoli. Nel descrivere questi metodi la F.A.O. ha tentato di seguire un indirizzo standard, nonostante le difficoltà incontrate a causa dei diversi concetti, definizioni in uso e dei differenti stati di sviluppo statistico dei singoli Paesi. Questo è stato fatto anche allo scopo di stabilire qualche confronto

e analisi obbiettiva. L'indirizzo stabilito a questo scopo e quale è presentato nel presente manuale, è stato del resto ritenuto accettabile da quasi tutti i Paesi. Le informazioni in generale si riferiscono all'anno 1953 e per quanto possibile sono state revisionate dalle autorità competenti dei rispettivi Paesi.

M. M.

OU VA L'UNION FRANCAISE — Edito da a NEF, Juin 1955, Nouvelle serie, cahier n. 9, Paris, pp. 230, 480 Frs.

Questo numero speciale del noto periodico parigino la « Nef » presenta una serie di articoli di persone del mondo politico, giornalistico, militare, tutte particolarmente competenti sui problemi del colonialismo francese. La delicata situazione, instabile e tendenzialmente in evoluzione, degli immensi territori sotto il dominio francese forma oggetto di esame da diversi punti di vista a seconda della personalità dello autore, della sua esperienza e delle sue visioni economiche e politiche. La molteplicità di tali punti di vista dimostra subito la complessità dei problemi e le enormi difficoltà di varia natura che si oppongono alla loro soluzione. Gli avvenimenti dolorosi recenti ed in atto sono un segno evidente che nuove soluzioni devono essere studiate, tentate, attuate senza aspettare che le nuove situazioni impongano cambiamenti anche più radicali. Il sorgere dell'Unione Francese aveva fatto immaginare ad una possibile soluzione di tutte le aspirazioni dei territori che ne entravano a far parte. Purtroppo il cammino dei popoli e dei tempi è riuscito ad essere ancora più accelerato che non l'attuazione normale della Unione Francese, che già in sè stessa risultava rivoluzionaria e d'avanguardia. Sulla scelta delle forme e delle vie capaci di portare ad una nuova concezione di vita politica dell'Impero Francese si soffermano la maggior parte dei saggisti, taluni studiando storicamente l'evoluzione della politica coloniale francese, altri esaminando le condizioni economiche di alcuni territori e la necessità che la loro economia sia complementare di quella francese, altri poi, cercando di mettere in luce gli errori della attuale organizzazione e proponendo modifiche e cambiamenti in diversi sensi, si orientano specialmente verso una forma federalistica che sarebbe fatalmente, secondo noi, la fase di transizione verso un Commonwealth di tipo britannico con la perdita di quella unità spirituale a cui la maggior parte dei francesi non vorrebbe rinunciare. È interessante notare come qua e là in qualche saggio affiora l'idea europeistica che viene portata a confronto di una collaborazione che potrebbe essere comunque utile e rendere più efficaci gli sforzi della Madrepatria Francese per tenere ancora legati, in una comunione di interessi economici e di mercato in evoluzione, i territori d'Oltremare.

A. Me.

Maurice Le Lannou — LE BRÉSIL. Librairie Armand Collin, pp. 224, cartine 12, Parigi, 1955.

Nella Sezione di Geografia della Collezione Armand Collin è recentemente apparso questo volume che offre, in rapida rassegna, un programma ampio ed equilibrato degli aspetti fisici, economici e politici del Brasile. Infatti in una prima parte « La costruzione nazionale del Brasile (pp. 7-53) sono esposti brevi cenni geografici, storici e storico-economici del Brasile. In una seconda « Le regioni geo-

grafiche del Brasile» (pp. 54-166) le diverse regioni, e precisamente l'Amazonia, il Nord-Est, il Minas, il Brasile meridionale, l'Ovest brasiliano, lo Stato di S. Paolo, Rio de Janeiro e la sua regione, sono considerate nei loro predetti aspetti in maggiore dettaglio. Infine nella terza parte «Problemi brasiliani del giorno d'oggi» (pp. 166-221) si espongono i principali problemi del paese: dai trasporti alla distribuzione delle popolazioni, dall'agricoltura e pastorizia allo sviluppo industriale, dai commerci interni e con l'estero ai maggiori problemi finanziari e, da ultimo, al problema della coesione nazionale. Infatti la popolazione brasiliana, dato il succedersi delle diverse ondate immigratorie (dei negri d'Africa prima e dei bianchi europei dopo) è somaticamente assai eterogenea e per di più, specie nelle campagne, socialmente non troppo elevata quantunque per la riduzione dei pregiudizi razziali (salvo piccoli nuclei di classi ricche o di immigrati da tempo relativamente breve quali alcuni oriundi germanici e giapponesi) si venga ad avere gradualmente una fusione etnica ed una elevazione sociale. In linea di massima, però, la popolazione brasiliana è ancora numericamente troppo esigua e non abile o specializzata nei lavori per cui permane assai grave il problema dell'immigrazione che è tuttora, dopo la legge restrittiva del 1934, assai esigua, nè veramente favorita. Infatti «la necessità di immigrazioni controllate, misurate in qualità più che in numero, non è facile da soddisfare. Per attirare delle popolazioni utili, suscettibili di partecipare alla formazione della nazione brasiliana si dovrebbe poter offrire ai nuovi venuti altre cose e non solo prospettive di nomadismo e di isolamento: in definitiva è il problema della colonizzazione che si pone».

In conclusione, questo 303° volume della Collezione Collin si mantiene nello spirito della collana di voler aggiornare i lettori sui più importanti problemi dei vari domini delle scienze ed infatti, scritto da un professore universitario che ha trascorso un periodo in Brasile compiendo lunghi viaggi in quell'immenso paese e che quindi si è valso delle sue osservazioni personali oltre che della consultazione di opere e riviste, in primo luogo brasiliane (al termine di ogni capitolo vi è una buona e aggiornata bibliografia), può essere letto con interesse da chiunque voglia avere un'idea del Brasile attuale e dei principali problemi che lo angustiano.

G. R.

Alfonso Vinci — SAMATARI (ORINOCO-AMAZZONI). Leonardo da Vinci Editrice, Bari, 1956, pp. 390, 44 tavole f. t., L. 2.500.

La bella collana «All'insegna dell'orizzonte - Viaggi ed avventure», che raccoglie lavori originali che si riferiscono a regioni diverse (poco note perchè a scarsa popolazione o perchè impervie oppure a regioni di alto interesse storico o ad alta densità di popolazione o anche a metropoli) si è arricchita di questo 12° volume che racconta di due avventurosi viaggi nella regione di confine fra Guiana e Amazzonia Venezuelane e Brasile, una delle poche zone del mondo che non sia ancora, per cause diverse, aperta alla civiltà.

L'A., un naturalista italiano trasferitosi in Venezuela nel dopoguerra e attualmente professore all'Universidad de Los Andes, Merida, è noto in Venezuela per i suoi studi naturalistici e per viaggi che lo hanno portato dall'aprire nuove vie per la scalata di picchi andini a ripetute spedizioni nella Guiana venezuelana. Nella prima di queste, oltre che scoprire un grande giacimento diamantifero, ha confermato la ampissima diffusione dei rilievi ferrosi della zona del basso e medio Caronì.

In questo volume l'A. racconta dei suoi ultimi due viaggi compiuti nella regione ancora inesplorata delle sorgenti del Caura, del Ventuari e di parte dell'alto bacino dell'Orinoco e del Rio Branco (Amazzonas), abitate da popolazioni indie di tribù e stirpi diverse, spesso ostili fra loro. Fra le altre quella dei Samatari, che lo catturarono assieme al suo compagno tenendolo a lungo prigioniero, e che non avevano mai avuto alcun contatto, sia pure indiretto, con la civiltà, nè tanto meno con uomini bianchi. Le peripezie dei due lunghi viaggi sono scritte in modo piano, quasi giornalistico, ma ciò non significa che il libro non mantenga un carattere scientifico come quando tratta degli alberi nelle foreste, delle specie animali che le popolano, dei parassiti che le infestano. Inoltre vi si osservano spesso idee e riflessioni di ordine umano e sociale che indicano come questo studioso viaggiatore non sia solo naturalista e geologo, ma anche etnologo, riflessioni che certo sono apparse nella sua mente mentre si trovava in quei frangenti e rapidamente appuntate.

Proprio per questo spirito di osservazione e di correlazione il libro può essere letto con utilità sia da chi non si muoverà mai dalla sua casa, sia da chi se ne allontanerà per portarsi, per breve o lunghi periodi, in altri paesi arretrati ove è facile venire a contatto con popolazioni primitive. I due viaggi confermano come esse, abituate alle difficoltà della natura e quindi fondamentamente paurose, si lascino avvicinare solo con la comprensione, la pazienza e la bontà e si lascino anche guidare da estranei dopo averne giudicato, quasi per intuito, le loro qualità di uomini. Ma gli stessi viaggi mettono ancora una volta in evidenza il grave colpo psichico subito dagli indii primitivi quando portati, all'improvviso o quasi, in ambienti civilizzati o anche semicivili.

Il volume ha, inoltre, un proprio valore scientifico, in particolare etnografico, sia per gli studi sulla lingua Scirisciana la quale, a differenza di quella di altre tribù anche confinanti appartenenti al ceppo linguistico del caribe, si presenta vocalizzata e modulata con molte parole affini, per significato e per suono, a parole malesi, sia per gli studi a carattere psicoanalitici che portano alla conferma della teoria che le popolazioni primitive vanno studiate non nelle loro manifestazioni più appariscenti quali danze, musica, vestimenta, utensili, ecc. in quanto queste possono essere acquisite, ma nelle loro reazioni e adattamenti all'ambiente, nella loro organizzazione patriarcale e quasi sempre anche a fondo socialistico nella quale il lavoro, quando praticato, è fatto solo per uno scopo diretto ed immediato.

Il libro si conclude con una appendice riportante note scientifiche, in particolare sulle caratteristiche e la fonetica della lingua Scirisciana nonchè un suo lessico di circa 300 vocaboli, sulla fauna naturale e sulle piante spontanee alimentari o da frutto. Infine una nota logistica con l'elencazione degli oggetti indispensabili per spedizioni di tal genere e il loro costo. Belle e rappresentative le numerose fotografie in bianco e nero e a colori.

G. R.

ELIO MIGLIORINI. — PROFILO GEOGRAFICO DELL'AFRICA R. Pironti e Figli Editori, Napoli, 1955, pp. 121, L. 1300.

Questo lavoro di ELIO MIGLIORINI è un ampio compendio sugli aspetti geografici, storici, antropici ed economici del continente nero. L'opera dà un quadro esauriente ed aggiornato dei problemi africani, soffermandosi su quelli di natura economica e sociale che oggi vanno assumendo un'importanza così notevole ed interessano ormai

non soltanto i diretti protagonisti — e cioè Africani ed Europei — ma anche gli ambienti della politica e della economia internazionale.

La prima parte è dedicata, oltre che alle notizie di carattere geografico, all'opera dei navigatori ed esploratori. La storia dello sviluppo delle conoscenze sull'Africa è riferita nei suoi aspetti essenziali; partendo dalle menzioni omeriche sull'Egitto e sulla Libia, l'A. passa a descrivere i contributi dovuti ai romani, agli arabi, alle repubbliche marinare italiane, ai portoghesi, ai gesuiti, per soffermarsi quindi alle grandi esplorazioni scientifiche, iniziate verso la metà del secolo XVIII e che hanno il merito di aver fatto piena luce ai vari quesiti africani che per tanti anni erano rimasti insoluti. L'opera prosegue con la descrizione dei caratteri fisici ed ambientali e si sofferma sulla struttura geologica, sulla orografia ed idrografia, sulle condizioni climatiche, le formazioni vegetali e la fauna.

Nella seconda parte, relativa agli aspetti antropici ed economici, dopo aver accennato alle poche notizie a noi note sulle più antiche popolazioni africane, passa ad enumerare e descrivere i principali gruppi umani dell'Africa attuale, i linguaggi, le confessioni religiose e le forme di vita dei vari gruppi etnici. La popolazione del continente viene valutata intorno ai 200 milioni, compresi 6 milioni di Europei. L'accrescimento, che anteriormente al 1900 fu fortemente rallentato dal dilagare delle epidemie, dalle guerre fra le tribù, dalle carestie e dalla tratta, si dimostra oggi molto più intenso; si calcola che negli ultimi cinquant'anni la popolazione africana sia passata da 125 milioni agli attuali 200 mentre nel 1650 le valutazioni più attendibili le assegnavano 100 milioni.

La capacità di popolamento del continente in rapporto alle sue risorse potenziali è valutata a cifre molto alte (secondo Hollstein e Fischer 3.800 e 1.650 milioni rispettivamente). Si deve considerare tuttavia che queste possibilità sono atte ad essere saturate più da popolazioni negre che da Europei date le prevalenti condizioni di clima, poco favorevoli a questi ultimi. In ogni caso la valorizzazione delle zone africane presuppone grandiose opere di trasformazione fondiaria e grandi investimenti. Oltre ad Europei ed Africani vivono in Africa importanti comunità asiatiche (Indiani, Siriani) che esercitano una notevole influenza nel campo economico.

Con il taglio dell'istmo di Suez, a spartizione pacifica del continente fra le potenze europee avvenuta al Congresso di Berlino nel 1885, la costruzione di linee ferroviarie, la diffusione dei trasporti automobilistici, l'economia africana è entrata in una nuova fase suscettibile di ulteriori sviluppi e che tende ad un avvicinamento ed ad una collaborazione economica, culturale e sociale fra gli Europei ed il mondo indigeno. È una evoluzione che appare destinata a promuovere sostanziali modifiche nelle istituzioni e nella economia dei popoli africani. Il libro descrive i principali indirizzi perseguiti nella valorizzazione e colonizzazione delle varie regioni del continente da parte delle potenze occupanti, le forme di collaborazione e convivenza instaurate fra indigeni e bianchi, particolarmente nel campo della agricoltura e le ripercussioni favorevoli ed anche dannose che queste innovazioni e sviluppi hanno portato alla vita sociale ed alle istituzioni indigene. Un altro problema trattato si riferisce alle condizioni pedologiche del suolo africano che hanno risentito seriamente per i differenti rapporti fra uomo e natura, che oggi si sono creati e che hanno spostato il preesistente secolare equilibrio e dato luogo a preoccupanti ed estesi fenomeni di depauperamento ed erosione.

Nelle ultime pagine trova posto un'accurata rassegna sulle ricchezze minerarie e sullo sviluppo industriale dell'Africa e la descrizione delle principali vie e mezzi di

comunicazione. Il lavoro si chiude con un esame sulle possibilità di integrazione fra le economie dei due continenti. Questa, a parere dell'A., sarà assicurata non attraverso un trasferimento in Africa di masse di Europei per i quali, quando si siano eccettuate le zone settentrionali e meridionali già ben popolate, l'ambiente tropicale appare inadatto, ma con la collaborazione degli indigeni che possono essere messi in grado, da un lato, di produrre con il loro lavoro quantità notevoli di materie prime, dall'altro, di aumentare sempre più, per effetto del progressivo elevarsi del livello di vita, il consumo dei prodotti europei. Per raggiungere queste finalità è indispensabile che i rapporti reciproci fra dominatori e dominati si evolvano e che, secondo il parere di Dechamps, « les Noires et les Blancs unissent leurs efforts dans une amitié sincére ».

A. Chiu.

C. Robequain. — MALAYA, INDONESIA, BORNEO AND THE PHILIPPINES. Longmans, Green and C. — Clifford Street — London, 1954. L. st. 1, 50, pag. 454-75 foto e diagr.

L'opera del Prof. Robequain, scritta originariamente in francese, è una descrizione dal punto di vista geografico, economico e politico dei paesi dell'Oriente, che hanno avuto una parte così importante nel gioco di interessi dell'ultima guerra mondiale.

L'ascesa di alcuni di essi verso l'indipendenza politica non ha diminuito certo l'interesse per questa zona, che rappresenta una delle principali fonti di produzione di gomma, tabacco, olii, fibre ecc.

L'autore, professore di Geografia coloniale, oltre ad avere una esperienza dei paesi descritti ha raccolto molto materiale di scrittori moderni su questo argomento e si è interessato di far risaltare specialmente la differenza fra i sistemi coloniali inglese, olandese, e americano .

A. Me.

H. Isnard. — L'ALGÉRIE. Edit. B. Arthaud. Parigi, in 8° con 156 fotoriproduzioni eliografiche, pp. 236.

Questo volume facente parte della bella collezione « Les beaux Pays » comprende molte notizie sulle varie zone dell'Algeria oltre che una serie di magnifiche fotografie del paesaggio algerino. Costituisce una guida per il visitatore e nello stesso tempo una piacevole lettura ed un efficace sostituto delle sensazioni che una osservazione diretta dei luoghi potrebbe dare ad un viaggiatore interessato ai molteplici aspetti delle cose del mondo.

A. Me.

I. M. Lewis. — NORTH EASTERN AFRICA. Part. I: Peoples of The Horn of Africa-Somali, Afar and Saho. International African Institute, London 1955, pp. 176.

L'Istituto Internazionale per l'Africa, fin dal 1945 ha intrapreso la pubblicazione di uno studio etnografico dell'Africa, allo scopo di presentare, in forma breve e comprensibile, tutte quelle informazioni disponibili riguardanti i differenti popoli

dell'Africa. Lo studio viene pubblicato in una serie di volumi, ciascuno dei quali riguarda un popolo solo o un gruppo di popoli affini e contiene una bibliografia e una mappa disegnata allo scopo.

Il presente volume è il primo pubblicato per la regione del Nord Est Africa. Esso si riferisce ai popoli del così detto « corno africano » e precisamente alle popolazioni Somale, Afar e Saho. Per ciascuno di questi gruppi vengono fornite le seguenti notizie: gruppi di tribù e demografia-ambiente naturale-caratteristiche principali dell'economia-organizzazione sociale e struttura politica-credenze religiose e culti.

La trattazione ha una particolare importanza per i dati e le notizie che vengono riportate a documentazione degli studi intrapresi da parte di antropologi e altri, nel campo etnografico dell'Africa.

M. M.

Costanzo Marinucci De' Reguardati — *IRAQ. — Centro per le Relazioni italo-arabe,* 1956, 2 voll. di pp. 527 e pp. 580, cartine e foto. L. 5.000. - Richiedere l'opera presso « La voce Araba di Radio-Roma, Roma, via Alba, 42.

« L'Iraq occupa nel mondo arabo un posto che alcuni hanno paragonato, « conservando le debite proporzioni, a quello dell'antica Prussia. Come questa « è stata una sentinella avanzata del germanesimo, di fronte al mondo slavo, l'Iraq « è una provincia avanzata del mondo arabo situata ai confini curdo, turco ed iranico. « Non pochi iracheni pensano che il loro paese possa avere, rispetto alle altre po- « tenze arabe, il ruolo di Prussia nel Medio Oriente e sia il solo capace di realiz- « zare l'unificazione del mondo arabo.

« L'evoluzione dell'Iraq è dunque legata indissolubilmente a quella del mo- « vimento panarabo del quale è stato a lungo il centro incontrastato e del quale « è ancora uno dei piloni essenziali malgrado l'assenza, in Mesopotamia, di centri « culturali comparabili a quelli dell'Egitto e degli Stati del Levante.

« Perciò, per seguire l'evoluzione politica dell'Iraq, si è obbligati a trascurare « spesso lo studio dello stretto quadro della Mesopotamia per affrontare quello « più vasto del mondo arabo perchè qualsiasi tentativo di isolare il problema ira- « cheno da quello del resto dell'arabismo o di tracciarne la storia senza tener conto « dell'evoluzione dell'insieme del Medio Oriente, non consentirebbe una chiara espo- « sizione ».

Così Costanzo Marinucci De' Reguardati nell'introduzione ai suoi due bellissimi volumi sull'Iraq. Ed è per questo che l'opera risulta doppiamente interessante: perchè illumina sulle vicende storiche, sull'evoluzione, sui problemi politici, economici, sociali e culturali di un paese, ove affiorano tracce di una civiltà gloriosa millenni fa (il lavoro di Marinucci, però, abbraccia solamente il periodo dal 1920 al 1950) e perchè permette di entrare nel vivo delle maglie di quel mondo arabo, ove da decenni si agitano vigorosi fermenti di evoluzione, che dal Medio Oriente avanzano, con progressiva e fatale marcia, verso le posizioni che il mondo occidentale aveva costituito in terra africana. Ed è un bene che noi italiani, che apparteniamo ad un paese in evidente fase di progresso, che siamo vissuti per tanti decenni a stretto contatto con popolazioni arabe e che per di più ci presentiamo ora ad esse con le mano nette e la coscienza tranquilla, abbiamo la possibi-

lità di avvicinarci, scorrendo le pagine dei volumi di MARINUCCI, alle vicende di ieri e di oggi di quel mondo e renderci edotti dei problemi che in esso si agitano.

Nel primo volume l'A. illustra e non solo attraverso la nuda narrazione, ma anche, e sopratutto, attraverso una viva e minuta documentazione, tutte le fasi della storia del paese dal primo dopoguerra al 1950. In appendice sono riportati i testi dei trattati, accordi, patti, ecc., stipulati dall'Iraq o che comunque riguardano questo paese.

Il secondo, invece, è riservato alla parte descrittiva dell'ambiente, della popolazione, del livello di vita, delle attività economiche e principalmente dell'agricoltura. Si parla del sistema bancario, della circolazione monetaria, del bilancio statale, dell'industria, del commercio, delle risorse minerarie e del petrolio col suo centro di Kirkuk, dei trasporti, delle comunicazioni, dell'istruzione pubblica. In appendice a questo secondo volume i testi delle convenzioni e degli accordi a sfondo economico.

Nel complesso, dall'illustrazione dell'A. risulta un paese che, dal sistema dell'economia chiusa delle tribù, sta evolvendo lentamente verso forme moderne e consolidando una struttura sociale più consona ai tempi.

Una ricchissima bibliografia, illustrazioni e carte, completano i due interessanti volumi. Nitida e moderna la forma tipografica.

P. B.

Ministerie van sociale zaken en volksgezondheid. — Olanda. EMIGRATIE 1954. - Verslag over de werkzaamheden van de organen voor de emigratie. Staatsdrukkerij — en Uitgeverijbedrijf/'s — Gravenhage 1955, pp. 210.

Questa pubblicazione del Ministero degli Affari sociali e sanità dell'Olanda contiene preziose informazioni sulle attività degli organismi pubblici che si interessano delle questioni dell'emigrazione ed una analisi del movimento emigratorio della Olanda verso vari paesi d'immigrazione durante l'anno 1954.

Capitoli separati, con un riassunto in lingua inglese, riguardano le informazioni, la preparazione dei candidati all'emigrazione, l'aiuto dello Stato, il trasporto degli emigranti, i prestiti.

In ultimo si trovano dati statistici su tutti gli aspetti dell'emigrazione olandese durante l'anno 1954.

E. DE P.

D. B. JELLIFFE. — INFANT NUTRITION IN THE SUBTROPICS AND TROPICS. World Health Organization. Geneva, 1955.

In una pregevole monografia, il Prof. D.B. JELLIFFE descrive, con profonda e personale competenza, il complesso problema della alimentazione infantile nelle regioni calde (tropicali e subtropicali).

In particolar modo viene ampiamente trattata la materia in relazione alla nosologia dei paesi mediterranei orientali, dell'Asia Sud occidentale, e del Pacifico occidentale.

L'esperienza personale dell'A. si riassume poi in una particolareggiata esemplificazione nei riguardi della nutrizione infantile nel Sudan, nella Nigeria, e nella Giamaica .

La complessa materia viene suddivisa in sei capitoli:

Evoluzione della nutrizione nel mondo occidentale.

Metodo di miglioramento della nutrizione infantile nei tropici.

Stato attuale della patologia della nutrizione nei tropici, con riferimento alla distribuzione geografica delle varie malattie.

Metodo sperimentale per lo studio della nutrizione nei tropici.

Prevenzione del « Kwashiorkor ».

Educazione della nutrizione per la salute della madre e del fanciullo.

Questionario sul metodo di indagine per questi studi.

In questa vasta trattazione, l'A. raffronta gli usi ed i costumi dei vari popoli della fascia tropicale e subtropicale con le norme igieniche del mondo occidentale, e cerca di conciliare, nei limiti del possibile, i nostri usi civili e le tradizioni locali indigene.

Quest'opera (di 237 pagine, 24 ill., 2 tavv. a colori ed una vasta bibliografia sull'argomento), che traduce in norme utilissime la vasta esperienza, pediatrica ed igienica, dell'A. nel campo particolare della ecologia umana e della puericultura dei paesi caldi, colma un notevole vuoto nella letteratura moderna della medicina sociale.

E. M.

Ernest Carroll Faust, M. A., Ph. D. — ANIMAL AGENT AND VECTORS OF HUMAN DISEASE. — Lea & Febiger, Washington Square, Philadelphia 6 PA.

L'A., conosciuto nel mondo internazionale per la profonda esperienza nel campo della parassitologia, presenta una grossa monografia di 660 pagine con 216 illustrazioni concernente gli agenti animali vettori di malattie dell'uomo. L'Eziologia, l'Epidemiologia, la Patogenesi, la Sintomatologia, la Diagnosi, la Cura e il controllo di Analisi di molte malattie infettive causate da parassiti sono dettagliatamente illustrate in questa opera. Il Dott. Faust con l'aiuto di tavole nei capitoli introduttivi della sua monografia dimostra dove ciascun parassita si trova, il suo stadio di sviluppo, le sue vie di entrata, i suoi insediamenti primari e secondari, i suoi ospiti diretti od intermedi o di riserva (scimmie, cani, topi, ecc.) ed infine tutti gli altri ospiti obbligati. In un altro capitolo vengono illustrati gli effetti patologici e le manifestazioni cliniche prodotte dagli agenti animali delle varie malattie infettive, e la tecnica più moderna per la diagnostica, la terapia e gli esami di laboratorio. I capitoli successivi offrono notevoli informazioni, talvolta molto dettagliate, su ciascun agente o vettore animale che interessa una determinata malattia. Le caratteristiche morfologiche degli organismi interessati e gli aspetti clinici delle malattie infettive che essi sono capaci di produrre, sono dettagliatamente illustrati anche per mezzo di figure, molte delle quali sono state eseguite direttamente per questo scopo eminentemente didattico. L'opera che si può considerare completa sull'argomento, così complesso, della Parassitologia umana, è chiusa da una grande rassegna bibliografica distribuita al termine di ogni capitolo. Questo importante e tempestivo lavoro costituisce un indispensabile ausilio per l'insegnamento e soprattutto per la ricerca scientifica nel campo della zoologia, della igiene, delle ricerche di laboratorio e, soprattutto, di quel ramo della medicina che si interessa della Patologia tropicale.

E. M.

I.N.C.I.D.I. — (INSTITUT INTERNATIONAL DES CIVILISATION DIFFÉRENTES) DÉVELOPPEMENT D'UNE CLASSE MOYENNE DANS LES PAYS TROPICAUX ET SUBTROPICAUX. Compte rendu de la XXIX session tenue a Londres du 13 au 16 Septembre 1955. Bruxelles 1956, pp. 467.

Lo sviluppo della classe media è un elemento riconosciuto d'importanza fondamentale per la evoluzione sociale, economica e politica dei territori delle zone tropicali. Una serie di relazioni riferentesi alla maggior parte dei territori tropicali (fra le quali quella di G. Costanzo per la regione dei Somali e quella di Cerulli sull'Iran) raggiungono la conclusione sopraesposta. L'esistenza della classe media in quei territori non è un fenomeno del tutto nuovo, ma le proporzioni con cui, a causa principalmente della applicazione della tecnica moderna, essa è venuta ad aumentare in questi ultimi anni sono del tutto eccezionali. La relazione fra il nazionalismo dei territori non ancora autonomi e lo sviluppo della classe media è anche un fenomeno evidente. Tenendo presente le considerazioni studiate nelle relazioni, il Congresso ha adottato delle conclusioni finali sull'aspetto politico, sociale ed economico di questo problema che potrebbero risultare assai illustrative per quelle organizzazioni internazionali e per quegli stati che hanno responsabilità in questo campo.

A. Me.

SEGNALAZIONI

1. — Su *Industries et Travaux D'Outremer,* mars 1956, è apparso un articolo sulla collaborazione italo-americana per lo sviluppo economico della Somalia sotto amministrazione di tutela italiana.

2. — È stato pubblicato un numero speciale di *Marchés Coloniaux du Monde,* n. 542, 31 mars 1956, dedicato a « Dix ans d'Union Française », l'évolution politique, l'évolution économique de 1945 à 1956.

3. — Il *Bollettino dei Musei e degli Istituti Biologici dell'Università di Genova,* Volume XXV, 1953-55 (n. 158-160), Sezione Biologia Animale, ha pubblicato un interessante memoria del Prof. Giuseppe Scortecci su un « Viaggio di esplorazione biologica sulle montagne della Migiurtinia » compiuto con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Da segnalare anche le belle fotografie che corredano la memoria e particolarmente quelle che illustrano gli aspetti floristici della regione.

4. — « La Ricerca Scientifica », Rivista del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ha pubblicato una relazione del Prof. Giovanni Ferro-Luzzi, Direttore del Centro di studio per le malattie tropicali dell'Asmara, sull'attività svolta durante gli anni 1953-55. In questo periodo sono state svolte le seguenti ricerche: *a*) indagini sulla malnutrizione proteica e sull'adeguamento proteico delle razioni nei paesi tropicali; *b*) uno studio sullo stato di nutrizione della popolazione somala; *c*) uno studio clinico ed anatomo-patologico sulla tossicosi da *Argemone mexicana.*

Nella relazione sono riassunte le conclusioni dei vari collaboratori; è esposto il programma delle ricerche future e sono elencate le pubblicazioni uscite durante il biennio.

5. — È uscita l'ottava edizione della Guida Tributaria agricola edita da « L'Informatore Agrario », Palazzo dell'Agricoltore, Verona. I testi, compilati dall'avv. Mario Violante, trattano con la massima cura e completezza tutti i tributi che interessano l'agricoltura. L'opera è veramente aggiornata e completa.

6. — *Bois et Forets des Tropiques,* n. 46, mars-avril 1956, rivista bimestrale del « Centre Technique Forestier Tropical », ha pubblicato un articolo di C. Letourneux su « Les dégagements par annélation et empoisonnement », argomento che era già stato trattato, in parte, su questa Rivista dal Dott. M. Mariani Tassinari (L'avvelenamento dell'*Hevea* nel « replanting »), n. 7-9, 1955.

7. — Francois Clerc, ingegnere dei Servizi Agricoli ha commentato, su *La Terre Marocaine,* n. 318, mai 1956, uno studio di M. Riedel, maître de Conférences all'Institut National Agronomique, reduce da una missione in Italia, un problema che per noi è all'ordine del giorno: l'Italia di fronte all'impiego della mano d'opera. Nell'articolo sono esaminati tutti i mezzi posti in opera dal Governo italiano per risolvere la questione, tra cui la Riforma agraria, l'imponibile di mano d'opera, i lavori a carattere sociale, ecc. e conclude che l'esempio italiano può essere attentamente seguito dal Marocco, ove analoghi problemi sono in attesa di essere risolti.

8. — *Revue Internationale du Travail,* Vol. LXXII, n. 5, Novembre 1955, pubblica un articolo di Jorge Franco sulla produttività e sviluppo agricolo nell'America Latina, nel quale sono analizzati i problemi che a riguardo presentano un'importanza particolare nei paesi dell'America Latina e definiti i mezzi propri ad accrescere la produttività in vista di accelerare la marcia dello sviluppo economico di quelle regioni.

9. — In *La Hacienda,* marzo 1956, la nota Rivista in lingua spagnola, è apparso un interessante articolo di Marvin E. Riewe e J. C. Smith, rispettivamente, agronomo e sovraintendente della Sub-Stazione n. 3 di Angleton della Stazione Sperimentale Agricola del Texas, U.S.A., sugli effetti della collocazione di fertilizzanti su pascoli perenni. Sono riferiti i risultati delle esperienze eseguite allo scopo di stabilire il fertilizzante e la maniera migliore per applicarlo sulle praterie della costa del Texas.

10. — Gli aspetti agricoli del Kenya e il successo degli agricoltori italiani sono trattati da Ivor Miskin in un articolo su *Affrica,* n. 3, marzo 1956. L'A., che è redattore del settimanale agrario di Londra *Farmer's weekly,* reduce da un'inchiesta giornalistica nel Kenya, è rimasto colpito dal successo che ha arriso ai coltivatori italiani colà insediatisi negli ultimi anni. Solo negli ultimi tre anni, egli dice, una ventina di aziende familiari italiane si sono costituite, che si suppone coltivino 1.300.000 are di terra.

NOTIZIE

RIORDINAMENTO DELL'ISTITUTO ITALIANO PER L'AFRICA

La Gazzetta Ufficiale, n. 76 del 30 marzo 1956 ha pubblicato la legge 15 marzo 1956, n. 154 relativa al riordinamento strutturale e funzionale dell'Istituto Italiano per l'Africa, in esecuzione dell'art. 20 della legge 29 aprile 1953, n. 430.

Ci piace riportare quanto è stabilito dalla citata legge circa le funzioni dell'Istituto Italiano per l'Africa: esso è un ente che ha la funzione di Centro nazionale di documentazione, studio, ricerche e propulsione per un'idonea partecipazione alla vita ed al processo di evoluzione del Continente africano, di espansione e potenziamento dei rapporti economici, culturali e di amicizia e collaborazione italo-africana, nel quadro dell'azione governativa ed in armonia con l'attività di istituti, enti ed accademie che perseguono finalità analoghe.

L'Istituto Italiano per l'Africa è ente di diritto pubblico ed assolve le sue finalità sotto la vigilanza del Ministero degli Affari Esteri. A far parte del Consiglio centrale sono chiamati, oltre al rappresentante del Ministero degli Affari Esteri, anche un rappresentante per ciascuno dei Ministeri del Tesoro, Finanze, Pubblica Istruzione, Commercio con l'Estero, nonchè un rappresentante dell'Istituto Agronomico di Firenze.

Quest'ultimo Istituto ha già provveduto a designare il proprio rappresentante nella persona del Suo Direttore Prof. Armando Maugini. All'Istituto Italiano per l'Africa vadano dalle pagine di questa Rivista, che da cinquanta anni opera nel campo della conoscenza dell'economia e dell'agricoltura dei paesi africani, calorose felicitazioni per l'ottenuto riordinamento strutturale e l'augurio di una vita prospera e feconda di opere.

P. B.

COSTITUZIONE DELL'ENTE PER IL COTONE IN SOMALIA

Nel Bollettino Ufficiale dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia, suppl. n. 2 al n. 2 del 25 febbraio 1956, è stata pubblicata l'ordinanza n. 4 in data 3 febbraio 1956 relativa alla costituzione dell'Ente Cotone per la Somalia (E. Co. S.), ente che ha lo scopo di provvedere allo sviluppo, alla disciplina, alla valorizzazione della produzione del cotone in Somalia. Il funzionamento dell'ente è assicurato da contributi stabiliti per i coltivatori e per gli sgranatoi.

Nell'ordinanza, composta di 28 articoli, sono fissate tutte le norme di coltivazione, quelle per la consegna del prodotto agli sgranatoi, per l'assegnazione del seme, con le relative sanzioni, le norme per il funzionamento degli sgranatoi, ecc.

P. B.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO

— *Visite*:

3 aprile : Dott. Sauro Valobra dell'Ente Maremma;

10 » : Cancelliere Alessandro Rag. Tullio del Ministero Affari Esteri, Direzione Generale Somalia, per accordi circa il corso di addestramento che avrà luogo nei prossimi mesi presso l'Istituto Agronomico degli studenti somali diplomati nel Collegio Agrario-Professionale di El-Mugne (Merca-Somalia);

16 » : Dott. Troni Armando, cancelliere dell'Accademia Internazionale del Mediterraneo, accompagnato dall'Ambasciatore Orazio Pedrazzi, dal Prof. Santi Nava e dal Prof. Bruno Francolini, per concertare la riunione dell'Accademia Internazionale del Mediterraneo che avrà luogo all'Istituto Agronomico, nella quale verrà inaugurato il ciclo di conferenze promosso dall'Accademia stessa per il 1956;

26 » : 53 maestri somali, accompagnati dal Dott. Carbone della Direzione Generale Somalia del Ministero Affari Esteri, visitano l'Istituto;

3 maggio: Prof. Juan Pedro Vila Hors della Scuola Superiore di Agricoltura di Barcellona (Spagna);

5 » : Dott. Lodi Giuseppe, capo Ufficio Agricoltura dell'Asmara (Eritrea);

21 » : Dott. Escoto Claudio, funzionario del Governo della Repubblica di Costa Rica;

30 » : On. Fina Bartolo Eugenio;
Per. agrario Palchetti Ugo, rientrato dalla Somalia;

8 giugno : Dott. Petrini della Compagnia Brasiliana di Emigrazione e Colonizzazione Italiana;

14-16 » : Ing. Gaspari Giuseppe e Ing. Ponziani Roberto dell'Ufficio Tecnico Erariale di Roma per istruzione domande di risarcimento danni di guerra di agricoltori aventi concessioni e proprietà in Libia.

22 » : Dott. Minelli dalla Costa Rica;

23 » : Il Signor Mesfin Begashet, Incaricato d'Affari dell'Ambasciata di Etiopia in Roma;
Il Signor Pierre Pretidis, consulente del Ministero Affari Esteri del Governo etiopico in Addis Abeba.

— *Riunioni, Conferenze, Concorsi*:

21 aprile : Il Dott. Crena De Jough, capo missione, il Prof. Phillipps, il Dott. J.H. Williams, il Dott. Jean Jentgen, componenti la missione della Banca Internazionale di Ricostruzione e di Sviluppo, si sono riuniti in-

sieme ad alcuni tecnici dell'Istituto Agronomico per discutere questioni inerenti alla Somalia sotto amministrazione fiduciaria italiana;

27-28 » : Il Prof. Pellegrini Carlo, il Dott. Miele Angelo, il Dott. Giaj Via Loris, l'Avv. De Anna Florio Galileo, il Dott. Ceci Ginistrelli Stefano, il Dott. Bozzi Luigi, si sono riuniti insieme col Direttore dell'Istituto, Prof. Armando Maugini ed alcuni tecnici dell'Istituto, per discutere problemi inerenti alla colonizzazione italiana in Libia;

11 maggio: Nell'Aula magna dell'Istituto Agronomico, alle ore 18,30, ha avuto luogo la conferenza sull'Italia e il Mediterraneo, che ha aperto il ciclo delle manifestazioni promosse per il corrente anno dall'Accademia Internazionale del Mediterraneo. Di fronte ad un colto ed eletto pubblico, presente il Presidente dell'Accademia, On. P.pe G. Alliata di Montereale, hanno parlato il Prof. Maugini, il prof. Nicolò Rodolico, il Prof. Bruno Francolini e l'Ambasciatore Orazio Pedrazzi;

4 giugno : Riunione preliminare della Commissione ministeriale per gli Esami di Concorso a tre posti di Vice Capo Laboratorio, gruppo A, gr. X, all'Istituto Agronomico di Firenze;

5 » : Prova scritta di detto Concorso;

6 » : Prova pratica di detto Concorso;

7 » : Riunione della Commissione;

9 » : Prove orali;

15 » : Il Sig. Talmage Nelson, esperto statunitense, diretto in Somalia per uno studio della flora pabulare di quel paese, ha preso contatto con i tecnici dell'Istituto, che gli hanno illustrato gli studi finora compiuti da specialisti italiani nel settore botanico e in quello della conoscenza dei pascoli somali. Numerose pubblicazioni curate dall'Istituto, relative all'argomento, sono state date in omaggio all'esperto americano.

18 » : Riunione preliminare della Commissione ministeriale per gli Esami di Concorso a tre posti di alunno d'ordine, gruppo C, gr. XIII all'Istituto Agronomico di Firenze;

19 » : Prima prova scritta;

20 » : Seconda prova scritta;

21 » : Prova dattilografica;

22 » : Riunione della Commissione ministeriale per l'esame degli elaborati.

— *Visite d'istruzione e missioni*:

Durante il trimestre gli allievi dei Corsi di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in scienze agrarie ed in scienze forestali e per periti agrari, hanno compiuto, accompagnati dai rispettivi insegnanti, le seguenti visite d'istruzione:

19 aprile : Visita alla Centrale del Latte di Firenze, ove il Dott. Stefano Pietri, direttore tecnico della Centrale, ha illustrato la complessa organizzazione dello stabilimento sia dal lato tecnico che da quello economico;

7 maggio: Visita all'allevamento avicolo di selezione alla Fattoria Montecuccioli di Felice ad Ema, dove il direttore ha illustrato i metodi di allevamento della Livornese bianca;

In occasione del XVIII Convegno Nazionale delle Bonifiche, a cui hanno partecipato tecnici ed allievi dell'Istituto, sono state compiute le seguenti visite a zone agricole e di Riforma della Toscana:

12-13 » : Comprensori di colonizzazione dell'Ente Maremma nella provincia di Grosseto;

16 » : Opere di bonifica e di sistemazione del terreno del volterrano;

17 » : Bonifica di Sesto Fiorentino e rimboschimento di Monte Morello.

7-17 giugno: Il Dott. Rocchetti Giuseppe, dell'Istituto Agronomico, quale esperto agrario, ha visitato le regioni depopolate del sud est della Francia, ove il Co. Pa. F I sta studiando di immettere famiglie contadine italiane;

19-26 » : I Dott.ri De Pretis Emilio e Rocchetti Giuseppe, dell'Istituto Agronomico, hanno compiuto una visita ai comprensori di Riforma Fondiaria dell'Opera Valorizzazione Sila. Sono stati accompagnati nella visita dai dirigenti locali dell'O.V.S., che li hanno guidati sull'altopiano silano, nella piana di Sibari, nelle colline di Cirò e Melissa, nella vastissima zona del Marchesato di Crotone;

18-23 » : Il Prof. Enrico Bartolozzi ha compiuto una visita alla Camera di Commercio di Bergamo per prendere accordi sulla presentazione di una piccola mostra sulle iniziative agricole dell'America Latina, e alle Scuole Agrarie di Imola e Cesena;

24-30 » : Il Prof. Marassi Arturo, Capo Laboratorio Agricoltura dell'Istituto Agronomico, ha compiuto una accurata visita all'Orto Botanico di Genova, alla Stazione Sperimentale di Floricoltura di San Remo « O. Raimondo », al Giardino della Mortola (Ventimiglia), a coltivazioni di colture ortive e da primizie nei dintorni di Imperia, alla Stazione Sperimentale di Risicoltura di Vercelli e ad aziende risicole di quest'ultima provincia;

24-30 » : I Dott.ri Ballico Piero e Chiuderi Arrigo dell'Istituto Agronomico, hanno compiuto una visita agli impianti di disidratazione dei foraggi della Ditta Bosco di Terni, al comprensorio dell'Ente di Valorizzazione del Fucino di Avezzano, ove sono stati accompagnati dai tecnici e dirigenti dell'Ente e all'Istituto Sperimentale Zootecnico di Tor Mancina (Roma).

SITUAZIONE BIBLIOTECA DAL 16 MARZO 1956 al 15 GIUGNO 1956

Opere nuove inventariate	N. 812
Schede bibliografiche compilate	» 2.436
» relative ad articoli riviste	» 974
» sistemate nello schedario	» 3.410
Movimento prestiti	» 210

Prof. Armando Maugini, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MIGRATION NEWS

Rivista della Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione

Rivista internazionale bimestrale in materia dell'emigrazione, popolazione, colonizzazione agricola e profughi, pubblicata dalla Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione, Ginevra, Svizzera.

Composta di 30 pagine, essa contiene articoli importanti, firmati ed altre brevi notizie. Una pagina speciale è dedicata alla « Bibliografia dell'Emigrazione ». Inoltre, in un supplemento intitolato « Migration Facts and Figures » sono riprodotti grafici, tavole e tabelle statistiche.

Il prezzo dell'abbonamento annuale alle ICMC MIGRATION NEWS è di US $ 1.50 o l'equivalente in moneta nazionale (lire italiane 1000). Le ordinazioni possono farsi presso la Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione, Centro Informazioni, 11 rue Cornavin, Ginevra, Svizzera.

Nel corso del 1956 l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze pubblicherà i seguenti volumi della Collezione RELAZIONI E MONOGRAFIE SUBTROPICALI E TROPICALI - Nuova Serie:

n° 74 - IL FABBISOGNO ITALIANO DI PRODOTTI SUBTROPICALI E TROPICALI di Enrico Bartolozzi.

n° 75 - LA BANANICOLTURA DELLA SOMALIA di Giuseppe Rocchetti.

n° 76 - LA COLTIVAZIONE DEL PEPE di Aldo Mei.

n° 77 - LA CANNA DA ZUCCHERO E LA SUA INDUSTRIA NEL NATAL di Aldo Funaioli.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente: Prof. Armando Maugini

Membri: On. Prof. Giuseppe Vedovato
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. Franco Bounous
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. Giovanni Negri
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. Mario Sanità
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. Angelo Incalza
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. Ernesto Alinari
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. Vincenzo Visocchi
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore:	Prof. Armando Maugini
Vice-Direttore:	Prof. Alfonso Chiaromonte
Capo di Laboratorio:	Prof. Alfonso Chiaromonte
	Prof. Enrico Bartolozzi
	Prof. Arturo Marassi

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore: Prof. Armando Maugini

Prof. Piero Ballico
Prof. Enrico Bartolozzi
Prof. Tito Manlio Bettini
Prof. Gian Gastone Bolla
Prof. Ettore Castellani
Prof. Alfonso Chiaromonte
Prof. Antonio Ferrara
Prof. Arturo Marassi
Prof. Ariberto Merendi
Prof. Enrico Messeri
Prof. Giovanni Negri
Prof. Giuseppe Palloni
Prof. Ing. Giovanni Vitali

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. Piero Ballico
Prof. Arrigo Chiuderi
Prof. Emilio de Pretis
Prof. Marietta Emma Detti
Prof. Aldo Mei
Prof. Rodolfo Pichi-Sermolli
Prof. Giuseppe Rocchetti

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)